



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Verkennend bodemonderzoek + asbest in grond

R20-B034 / R20-B223 (versie 2)

**Klaprozenweg 57-59
Amsterdam**

Opdrachtgever:

**De Berg Investments BV
Apollolaan 171
1077 AS Amsterdam**

maart 2020

5.1.5

5.1.5



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
2 Doel en opzet van het onderzoek.....	6
3 Vooronderzoek	7
3.1 Historie	7
3.2 Bodemopbouw en geohydrologie.....	11
3.3 Hypothese en strategie verkennend asbestonderzoek.....	12
4 Uitvoering.....	13
4.1 Veldwerk verkennend bodemonderzoek	13
4.2 Veldwerk verkennend asbestonderzoek	14
4.3 Laboratoriumonderzoek	15
5 Analyseresultaten	17
6 Conclusies en aanbevelingen.....	19
7 Betrouwbaarheid.....	22
Bijlage 1. Topografische kaart.....	23
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	25
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten / inspectiegaten.....	27
Bijlage 4. Boorstaten	29
Bijlage 5. Toetsingskader	34
Bijlage 6. Referenties	47
Bijlage 7. Monsternemingplan asbestonderzoek	49
Bijlage 8. Monsternamatformulier asbestonderzoek	52
Bijlage 9. Foto's	55
Bijlage 10. Analysecertificaten	57



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek ARVO2019 + asbest in grond NEN-5707
Aanleiding tot het onderzoek	omgevingsvergunning
Projectcode	R20-B034 / R20-B223 (versie 2)
Opdrachtgever	De Berg Investments BV
Adres opdrachtgever	Apollolaan 171
Woonplaats en postcode	1077 AS Amsterdam
Locatiebenaming	Klaprozenweg 57-50 Amsterdam
Locatieadres, postcode, plaats	Klaprozenweg 57-59, 1032 KK Amsterdam
Kadastrale aanduiding	sectie K, nummer 6705, gemeente Amsterdam
Coördinaten	X: 122009 / Y: 490365
Oppervlakte onderzoekslocatie	4.055 m ²
Te onderscheiden deellocaties	01. gehele onderzoekslocatie
Aantal boringen en peilbuizen	11 waarvan 3 afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	10, 13 en 14 januari en 2 maart 2020
Datum watermonsters	20 januari 2020
Aantal analyses	11x standaardpakket grond 3x asbest in grond 3x standaardpakket grondwater
Aanwijzingen asbest	Visueel geen asbest aangetroffen. Analytisch plaatselijk verontreiniging met asbest onder de norm voor nader onderzoek en onder de interventiewaarde.
Aangetroffen verontreinigingen	<i>Grond</i> : plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zware metalen (zink, nikkel) en/of PAK. <i>Grondwater</i> : plaatselijk o.a. matig verontreinigd met barium.
Conclusies en aanbevelingen	<ul style="list-style-type: none">• Nader onderzoek naar aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen in grond en grondwater niet noodzakelijk;• Nader onderzoek naar asbest niet noodzakelijk;• BUS- of Wbb-melding naar omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.





1 Inleiding


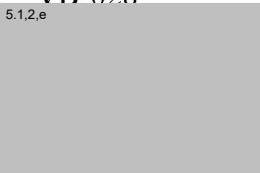
In januari 2020 heeft APS-Milieu in opdracht van De Berg Investments BV te Amsterdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Klaprozenweg 57-59 te Amsterdam.



Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018 locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.



APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: 
Onderzoeksbureau: APS-Milieu BV
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: 

Naam: 
Onderzoeksbureau: APS-Milieu BV
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: 

Naam: 
Onderzoeksbureau: APS-Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening: 

Rapportage 2000
Naam: 
Onderzoeksbureau: APS-Milieu B.V.
Ondertekening: 



Rapportage vrijgegeven door:

Naam: 5.1.2.e

Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.

Certificaatnummer: VB-028

Ondertekening: 5.1.2.e



De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN5740, aangevuld conform de ARVO. Tevens is een verkennend onderzoek asbest conform de NEN5707 uitgevoerd.



2 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.



3 Vooronderzoek

3.1 Historie

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2).

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

De onderzoekslocatie betreft Klaprozenweg 57-59 te Amsterdam. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie K, nummer 6705 van de gemeente Nieuwendam.

Het perceel heeft een oppervlakte van 4.055 m² en is eigendom van de gemeente Amsterdam. De eigendom is belast met erfpacht; de erfpachtgerechtigde is B.M.G. Vastgoed BV, met als aantekening een koopovereenkomst (ingeschreven 17 december 2018) met als betrokken rechtspersoon Beleggingsmaatschappij Amsterdam Noord BV. De omschrijving van het kadastrale object is 'bedrijvigheid (industrie), erf – tuin'.

De onderzoekslocatie betreft het gehele genoemde kadastrale perceel. De locatie is grotendeels bebouwd. De bebouwing is in gebruik als winkel voor gereedschappen en verhuur van machines en auto's. Uit locatiebezoek (10 januari 2020) blijkt dat in pandig twee dieseltanks in bakken en een wasruimte aanwezig zijn (zie locatietekening bijlage 3 en foto's bijlage 9). Mogelijk is naast de wasruimte een vetafscheider aanwezig (zie locatietekening bijlage 3). Voor zover bekend is geen sprake (geweest) van ondergrondse brandstoftanks.

Volgens informatie van het kadaster dateert de bebouwing op de locatie uit 1959.

Uit de ophooggeschiedenis van Amsterdam blijkt dat sprake is van een (stedelijke) ophooglaag (ophoogperiode 1700-1799). Het is bekend dat de stedelijke ophooglaag verontreiniging met zware metalen en PAK bevat.

Uit informatie van de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt dat voor de onderzoekslocatie de volgende (historische) bodembedreigende activiteiten bekend zijn:

- Ondergrondse brandstoftank, periode onbekend. De ligging van de ondergrondse brandstoftank is niet bekend. Het is niet duidelijk of deze daadwerkelijk op de locatie aanwezig is (geweest).
- Bouwmachine- en -werktuigenverhuurbedrijf, periode onbekend;
- Ophooglaag (niet gespecificeerd), periode onbekend;
- Twee brandstoftanks van elk 1.500 liter (in gebruik).

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.



Bij het Stadsarchief van de gemeente Amsterdam zijn voor de locatie geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

Uit informatie van de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie (<25 meter) de volgende historische bodembedreigende activiteiten en/of uitgevoerde bodemonderzoeken bekend zijn:

- *Klaprozenweg 45-51, Amsterdam*

Betonwarenfabriek, 1928-onbekend; Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval, periode onbekend.

Verkennend onderzoek NVN5740, Geofox-Lexmond, kenmerk 78550/JN/lb, 16 juli 1997. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een voorgenomen herinrichting. De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en arseen.

Nader onderzoek, Geofox-Lexmond, kenmerk 78551/JN/lb, 17 november 1997. Betreft onderzoek naar de omvang van een verontreiniging met minerale olie.

Nul- of eindstuatieonderzoek, Geofox-Lexmond, kenmerk 78552/JN/lb, 6 augustus 1998. De grond bevat enkele lichte verontreinigingen. Het grondwater is o.a. matig verontreinigd met arseen.

Verkennend onderzoek/nulsituatie, Geofox-Lexmond, kenmerk 78554/JN/lb, 4 december 1998. De grond is o.a. matig verontreinigd met zink en koper. Het grondwater bevat enkele lichte verontreinigingen.

Nader onderzoek, Geofox-Lexmond, kenmerk 78554/JN/lb, 12 april 1999. De grond en het grondwater zijn sterk verontreinigd met minerale olie.

Verkennend onderzoek NEN5740, MWH BV, kenmerk m13g0213.r01, 13 januari 2014. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met uitgifte in erfpacht en voorgenomen bouwplannen (woningbouw). De grond blijkt plaatselijk o.a. sterk verontreinigd met koper. Het grondwater bevat enkele lichte verontreinigingen. De grond is plaatselijk ernstig verontreinigd met asbest.

Verkennend onderzoek NEN5740, MWH Delft, kenmerk M13G0213-3C, 28 november 2014. In de grond is asbestverdacht materiaal aangetroffen; analytisch is asbest aangetoond gelijk aan de interventiewaarde. De grond is o.a. sterk verontreinigd met barium, koper, lood, nikkel en zink en matig verontreinigd met PAK. Het grondwater is o.a. sterk verontreinigd met arseen.

Verkennend onderzoek NEN5740, MWH, kenmerk M13G0213, 15 oktober 2015, i.v.m. bouwvergunning. Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met minerale en zware metalen aangetroffen. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met minerale olie in grond. Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen. Asbest is visueel en analytisch niet aangetoond.

Aanvullend rapport, MWH BV, kenmerk m13g0213.e05, 2 september 2016. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met geplande woningbouw. De grond blijkt niet verontreinigd. Het grondwater is niet onderzocht. Er is geen onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Asbestonderzoek, Antea Group, kenmerk 416712-75, 23 juni 2017. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met werkzaamheden aan de elektriciteitskabel. De grond blijkt ernstig verontreinigd met asbest.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, Antea Group, kenmerk 416712-75, 10 februari 2018, i.v.m. civieltechnische werkzaamheden.

- *Klaprozenweg 51, Amsterdam*

Bovengrondse dieseltank, periode onbekend; Beton- en cementwarenindustrie, periode onbekend; Ophooglaag (niet gespecificeerd), periode onbekend; Bouwmaterialen-, aardewerk- en glasindustrie, periode onbekend.

Verkennend onderzoek (nulsituatie) NVN5740, kenmerk CO2-012-O, 28 februari 2002. De grond is o.a. sterk verontreinigd met nikkel. Het grondwater is o.a. sterk verontreinigd met arseen.

Indicatief onderzoek, Syncera De Straat, kenmerk B07G0083, 9 oktober 2007, i.v.m. geplande aankoop en herontwikkeling. De locatie betreft een voormalige industriegebied en een gedempt kanaal. De grond is o.a. sterk verontreinigd met arseen, barium, chroom, koper, nikkel, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater is o.a. sterk verontreinigd met arseen. Het gedempte kanaal is niet verontreinigd.

Nul- of eindsituatieonderzoek, Tauw, kenmerk 4561246, 16 mei 2008, i.v.m. voorgenomen herontwikkeling. De locatie betreft een voormalig kanaal / na-oorlogse demping. De grond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen.

Nul- of eindsituatieonderzoek, Tauw, kenmerk 4561246, 16 mei 2008, i.v.m. voorgenomen herontwikkeling. De locatie betreft een voormalig industriegebied. De grond is o.a. matig verontreinigd met zink. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd.

Verkennend onderzoek NEN5740, Tauw, kenmerk 1227344, 3 december 2014. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met civieltechnische werkzaamheden. De grond is sterk verontreinigd met nikkel, lood en koper.

Verkennend onderzoek NEN5740, Antea Group, kenmerk 405775-51, 18 november 2015, i.v.m. werkzaamheden aan kabels en/of leidingen. De grond is niet verontreinigd. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Verkennend onderzoek NEN5740, Antea Group, kenmerk 406805-72, 11 februari 2016, i.v.m. civieltechnische werkzaamheden. De grond is licht verontreinigd. Het grondwater is o.a. matig verontreinigd met arseen.

Saneringsevaluatie, BK Ingenieurs, 8 december 2016. Betreft een leeflaagsanering. Oliespots zijn verwijderd tot achtergrondwaarde.

Verkennend onderzoek, Wareco, kenmerk CB18 RAP20170130, 2 februari 2017. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met voorgenomen woningbouw met parkeerkelder. De grond is o.a. matig verontreinigd met koper en nikkel. Het grondwater is niet onderzocht.

Verkennend onderzoek NEN5740, Stantec, kenmerk 221559-S1, 2 september 2019, i.v.m. opslag in ondergrondse opslagtank. Er blijkt geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

- *Klaprozenweg 61-69, Amsterdam*

Ophooglaag (niet gespecificeerd), periode onbekend.



Verkennd onderzoek, APS-Milieu, kenmerk R17-B096, 1 februari 2017, i.v.m. omgevingsvergunning. De grond is plaatselijk o.a. sterk verontreinigd met cadmium, lood, nikkel en zink en matig met koper en minerale olie. Het grondwater is o.a. matig verontreinigd met barium. Asbest is visueel niet aangetoond en analytisch niet onderzocht.

Aanvullend rapport, APS-Milieu, kenmerk R17-B225/B372, 1 juni 2017. De grond is plaatselijk matig verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is matig verontreinigd met barium. Asbest is visueel en analytisch aangetoond (1 asbestplaatje).

Nader onderzoek, BK Ingenieurs, kenmerk 183474, 23 november 2018, i.v.m. de toekomstige herinrichting van het gebied Buiksloterham. De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, koper, vanadium, zink en/of minerale olie. Het grondwater is o.a. plaatselijk matig verontreinigd met barium en sterk verontreinigd met zink en minerale olie. Plaatselijk zijn mogelijk bodemas-lagen aangetroffen.

Saneringsplan, BK Ingenieurs, kenmerk 182854, 10 januari 2019, i.v.m. omgevingsvergunning. Het doel van de sanerende maatregelen is o.a. het verwijderen van verontreinigingen met minerale olie in grond en grondwater tot de tussenwaarde en het verwijderen van bodemas-lagen. Ter plaatse wordt een leeflaag met een minimale dikte van 1 m aangebracht.

- *Klaprozenweg 61A, Amsterdam*

Ophooglaag (niet gespecificeerd), periode onbekend.

Verkennd onderzoek NEN5740, Antea Group, kenmerk 265702, 13 februari 2014, i.v.m. voorgenomen werkzaamheden aan kabels en/of leidingen. Asbest is zintuiglijk en analytisch niet aangetoond. De grond is plaatselijk o.a. sterk verontreinigd met lood, zink en/of koper. Het grondwater is licht verontreinigd.

- *Klaprozenweg 63-65A, Amsterdam*

Ondergrondse brandstoftank, 5.000 liter, onbekend-1998; Ophooglaag (niet gespecificeerd), periode onbekend; Metaalwarenindustrie, periode onbekend; Autosloperij, periode onbekend; Ophooglaag, 1700-1799; Bovengrondse brandstoftank, onbekend-1997; Afvalstoffengroothandel, periode onbekend; Autowrakcenterrein, periode onbekend; Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval, 1700-onbekend.

Indicatief onderzoek, Lankelma, kenmerk 98.088, 8 oktober 1998, i.v.m. bouwvergunning. De grond is o.a. sterk verontreinigd met koper en zink. Het grondwater is o.a. sterk verontreinigd met arseen, lood en zink.

Briefrapport, Cauberg-Huygen, kenmerk 2007027803, 1 augustus 2007, i.v.m. aankoop en herontwikkeling. De locatie wordt gebruikt voor het vervaardigen van elektromagnetische trilapparatuur. De grond is o.a. sterk verontreinigd met zink of koper. Het grondwater is licht verontreinigd. De grond is plaatselijk ernstig verontreinigd met asbest.

- *Klaprozenweg (fietspaden), Amsterdam*

Ophooglaag (niet gespecificeerd), periode onbekend.

Indicatief onderzoek, Omegam, kenmerk 11061051, 21 augustus 1997. De grond is sterk verontreinigd met zink.

Nader onderzoek, Omegam, kenmerk 24299273, 24 februari 1999. De grond is licht verontreinigd.

- *J. van Hasselkanaal West / Papaverkanaal, Amsterdam*
Verkennd onderzoek waterbodems NVN5740, Antea Group kenmerk 315886, 19 mei 2017. Het onderzoek is uitgevoerd vanuit overige beheertaken. De waterbodem is sterk verontreinigd met arseen, kwik, koper, zink en lood.

Conclusies vooronderzoek

- Op basis van de verzamelde gegevens kan de locatie als verdacht voor bodemverontreiniging worden aangemerkt vanwege:
 - de aanwezige stedelijke ophooglaag;
 - bouwmachine- en -werktuigenverhuurbedrijf met twee bovengrondse dieseltanks, een wasruimte en een eventuele vetafscheider.
- De te hanteren onderzoeksstrategie voor deze locatie is de ARVO¹ voor naoorlogse wijken. Omdat ter plaatse van de ‘verdachte deellocaties’ (dieseltanks, wasruimte en eventuele vetafscheider) een betonvloer aanwezig is en de tanks in bakken staan, wordt beperkt gericht onderzoek ter plaatse uitgevoerd. De werkzaamheden worden in combinatie met de onderzoeksstrategie ARVO uitgevoerd.
- De locatie kan als ‘verdacht van asbest’ worden aangemerkt vanwege het bouwjaar van de aanwezige bebouwing (1959)². Omdat de locatie grotendeels bebouwd is, is een onderzoek naar asbest conform de NEN5707 niet volledig mogelijk; ter plaatse van de bebouwing zal volstaan zal worden met een indicatief onderzoek naar asbest in grond.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De geologie wordt bepaald door een deklaag van Holocene ouderdom welke reikt tot een diepte NAP -15 m. Op de nieuwe geologische kaart van Nederland (TNO-RGD, 1:50000) is er sprake van een Holocene deklaag bestaande uit Hollandveen oude klei- en zandafzettingen. Aan de onderzijde gaat het Holocene pakket over in Pleistocene afzettingen (meestal dekzanden van de Twenteformatie).

Uit de bodemkaart van Nederland (STIBOKA 1:50000) is er sprake van een dikke veenlaag met een eerdlaag.

Het Gemiddeld Hoogste Grondwaterpeil (GHG) ligt op <25 cm-NAP. Het Gemiddeld Laagste Grondwaterpeil (GLG) ligt op 50-80 cm-NAP.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (1:50000, TNO) is de regionale geohydrologische bodemopbouw afgeleid. Onder de slecht doorlatende Holocene deklaag ligt een Pleistoceen watervoerend pakket dat door een scheidende laag van glaciële klei en slibhoudende zanden (formatie van Drenthe) wordt gescheiden in een eerste en tweede watervoerend pakket. De tweede scheidende laag is afwezig.

¹ ARVO = Amsterdamse Richtlijn Verkennd Onderzoek

² In deze periode is veel asbest toegepast; sinds 1993 is het gebruik van asbest verboden

3.3 Hypothese en strategie verkennend asbestonderzoek

Aan de hand van de in het historisch onderzoek verzamelde gegevens en de uitgevoerde terreininspectie is voor de locatie een hypothese opgesteld met betrekking tot de mogelijke bodembelasting met asbesthoudend materiaal.

De hypothese “verdachte bovengrond diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld” wordt gesteld als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk diffuse bodembelasting heeft plaatsgevonden met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Hierbij valt te denken aan:

- ophooglagen en stortingen van asbestverdacht puin dan wel asbestverdachte grond of baggerspecie;
- bodem met restanten asbestverdacht materiaal door onzorgvuldige sloop/onderhoud van gebouwen;
- bodem met restanten asbesthoudend of asbestverdacht granulaat;
- bewerkte bodem na plaatselijk of oppervlakkige bodembelasting door brand-, explosie-, stormschade, verwerking/uitspoeling, enz;

De subhypothese “kleinschalig” is van toepassing op kleinere locaties (<1 ha) of op grotere locaties als deze kleinschalig zijn verkaveld, bebouwd zijn en/of een sterk wisselend gebruik kennen.

Bovengenoemde hypothese is gesteld op basis van het bouwjaar van de aanwezige bebouwing (1959).

Na het stellen van deze hypothese voor de locatie werd een onderzoeksstrategie gekozen teneinde de hypothese te kunnen toetsen. In de onderstaande tabel worden de deellocaties en de daarvoor geldende aannames (aard en voorkomen van de verontreiniging) nader uitgewerkt.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

code	deellocatie	strategie	schaal	gaten/ boringen	analyses
LOCA	gehele onderzoekslocatie	NEN-5707 verdacht	4.055 m ²		
		gaten tot 0,5 m-mv		14*	3
		boringen tot ongeroerde laag		3	-

*omdat inpandig een betonvloer aanwezig zullen inpandig de gaten vervangen worden door boringen (indicatief onderzoek).

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van een peilbuis en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van de boringen zijn boorbeschrijvingen gemaakt conform de NEN-5104. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

In onderhavig onderzoek is de klinkerverharding aan de voorzijde als maaiveldhoogte (mv) aangehouden. De inpandige betonvloer en de maaiveldhoogte van de klinkerverharding achter de bebouwing liggen op maaiveldhoogte.

In januari 2020 mocht ter plaatse van het westelijk deel van de bebouwing geen onderzoek uitgevoerd worden. In maart 2020 is alsnog toestemming verkregen en zijn de boringen 100 t/m 102 uitgevoerd.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem op de locatie vanaf onderkant verharding tot 1,2 à 2 m-mv (meter minus maaiveld) uit zand bestaat. Onder het zand is tot einde boordiepte (3 m-mv) klei aangetroffen. In de grond zijn plaatselijk bijmengingen met puin en ander bodemvreemd materiaal aangetroffen. Ter plaatse van boring 101 bestaat de ondergrond (0,9 - \geq 1,5 m-mv) uit sintels.

Het grondwater is een week na plaatsing van het filter bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
01	2,60	13-1-2020	1,00 - 1,40	brokken klei
		13-1-2020	1,40 - 2,10	brokken veen, laagjes zand
02	1,70	10-1-2020	0,00 - 0,24	beton
		10-1-2020	0,90 - 1,65	zwak puinhoudend
		10-1-2020	1,65 - 1,70	gestuit
03	2,00	14-1-2020	0,10 - 0,60	resten baksteen
		14-1-2020	0,60 - 1,00	resten baksteen
04	2,00	13-1-2020	0,60 - 1,50	laagjes klei
05	2,00	13-1-2020	1,00 - 1,50	laagjes klei
		13-1-2020	1,50 - 2,00	laagjes zand
06	2,00	13-1-2020	1,00 - 1,50	laagjes klei
		13-1-2020	1,50 - 2,00	laagjes zand
08	2,00	10-1-2020	0,00 - 0,24	beton
		10-1-2020	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend
09	2,00	10-1-2020	0,00 - 0,24	beton
		10-1-2020	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend, sporen roest, resten klei

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
10	2,00	14-1-2020	0,10 - 0,60	zwak baksteenhoudend
		14-1-2020	0,60 - 0,80	zwak puinhoudend
		14-1-2020	0,80 - 1,00	brokken klei
11	3,00	10-1-2020	0,90 - 1,20	zwak puinhoudend
12	2,50	13-1-2020	0,90 - 1,40	matig puinhoudend
100	2,00	2-3-2020	0,00 - 0,30	beton
101	1,55	2-3-2020	0,00 - 0,19	beton
		2-3-2020	0,90 - 1,50	volledig sintels, matig zandhoudend
		2-3-2020	1,50 - 1,55	gestaakt
102	2,00	2-3-2020	0,00 - 0,18	beton

Overzicht grondwatermonstername

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC (µS/cm)	pH	troebelheid (NTU)	datum
01	1,60 - 2,60	0,54	1070	7,2	32,1	20-1-2020
11	2,00 - 3,00	1,08	1703	6,6	36,2	20-1-2020
12	1,50 - 2,50	0,94	2114	6,4	21,4	20-1-2020

4.2 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

Ten behoeve van de visuele inspectie werd de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 4.055 m² opgedeeld in rasters van 1 bij 1 meter. De inspectie is uitgevoerd op een droge bewolkte dag. De onderzoekslocatie is vrijwel geheel verhard met beton of klinkers. De locatie wordt derhalve als ‘niet inspecteerbaar’ aangemerkt.

Bij de inspectie werden op het maaiveld geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het veldwerk t.b.v. het verkennend onderzoek bestond uit het graven van 7 inspectiegaten (4 aan de voorzijde en 3 aan de achterzijde) van 30 cm lang, 30 cm breed en circa 50 cm diep. Hieruit werden per inspectiegat monsters genomen van ongeveer 4 kg. De monsters zijn samengesteld tot twee veldmengmonsters (voorzijde: VMM02 en achterzijde: VMM03) en aan het laboratorium aangeboden. Tevens zijn boringen geplaatst tot 2 m-mv. Inpandig is, in verband met de aanwezige betonvloer, een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Van het opgeboorde materiaal van de 4 inpandig geplaatste boringen ter plaatse van het oostelijk terreindeel is een veldmengmonster samengesteld (inpandig: VMM01). Omdat ter plaatse van het inpandige westelijk terreindeel geen puin in de grond is aangetroffen, is geen analyse op asbest voor dit terreindeel uitgevoerd.

In het opgegraven/opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de onderstaande tabel zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van inspectiegaten, boringen en zintuiglijke waarnemingen

inspectiegat/ boring	diepte inspectiegat/boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
01	0,60 / 2,60	13-1-2020	1,00 - 1,40	brokken klei
		13-1-2020	1,40 - 2,10	brokken veen, laagjes zand
02	- / 1,70	10-1-2020	0,00 - 0,24	beton
		10-1-2020	0,90 - 1,65	zwak puinhoudend
		10-1-2020	1,65 - 1,70	gestuit
03	0,60 / 2,00	14-1-2020	0,10 - 0,60	resten baksteen
		14-1-2020	0,60 - 1,00	resten baksteen
04	0,60 / 2,00	13-1-2020	0,60 - 1,50	laagjes klei
05	0,60 / 2,00	13-1-2020	1,00 - 1,50	laagjes klei
		13-1-2020	1,50 - 2,00	laagjes zand
06	0,60 / 2,00	13-1-2020	1,00 - 1,50	laagjes klei
		13-1-2020	1,50 - 2,00	laagjes zand
08	- / 2,00	10-1-2020	0,00 - 0,24	beton
		10-1-2020	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend
09	- / 2,00	10-1-2020	0,00 - 0,24	beton
		10-1-2020	1,00 - 2,00	zwak puinhoudend, sporen roest, resten klei
10	0,60 / 2,00	14-1-2020	0,10 - 0,60	zwak baksteenhoudend
		14-1-2020	0,60 - 0,80	zwak puinhoudend
		14-1-2020	0,80 - 1,00	brokken klei
11	- / 3,00	10-1-2020	0,90 - 1,20	zwak puinhoudend
12	0,60 / 2,50	13-1-2020	0,90 - 1,40	matig puinhoudend

4.3 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens onderstaande schema's ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met verschillende soorten analyses, voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering, soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM01	Voorzijde perceel, bovengrond, zand	01 (0,10 - 0,60) 04 (0,10 - 0,60) 05 (0,10 - 0,60) 06 (0,10 - 0,60)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM02	Voorzijde perceel, ondergrond, zand	01 (0,60 - 1,00) 04 (0,60 - 1,10) 05 (0,60 - 1,00) 06 (0,60 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM03	Voorzijde perceel, diepere ondergrond, zand	01 (1,00 - 1,40) 04 (1,10 - 1,50) 05 (1,00 - 1,50) 06 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond - vervolg

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM04	Inpandig, bovengrond oostelijk deel, zand, plaatselijk zwak grindig	02 (0,24 - 0,74) 08 (0,24 - 0,74) 09 (0,24 - 0,74) 11 (0,16 - 0,66)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM05	Inpandig, ondergrond oostelijk deel, zand, zwak puinhoudend	02 (0,90 - 1,40) 08 (1,00 - 1,50) 09 (1,00 - 1,50) 11 (0,90 - 1,20)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM06	Achterzijde perceel, bovengrond, zand, zwak tot matig kiezelhoudend, plaatselijk zwak baksteenhoudend	03 (0,10 - 0,60) 10 (0,10 - 0,60) 12 (0,10 - 0,60)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM07	Achterzijde perceel, ondergrond, zand, zwak tot matig puinhoudend	10 (0,60 - 0,80) 12 (0,90 - 1,40)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM08	Achterzijde perceel, diepere ondergrond, zand	03 (1,00 - 1,50) 10 (1,00 - 1,50) 12 (1,40 - 1,90)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM09	Gehele perceel, diepere ondergrond, klei	01 (1,40 - 1,90) 06 (1,50 - 2,00) 11 (1,20 - 1,70) 12 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM101	Inpandig, bovengrond westelijk deel, zand, plaatselijk zwak grindig	100 (0,30 - 0,70) 101 (0,19 - 0,69) 102 (0,18 - 0,68)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM102	Inpandig, ondergrond westelijk deel, zand	100 (0,70 - 1,20) 100 (1,20 - 1,70) 102 (0,90 - 1,40) 102 (1,40 - 1,90)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
VMM01	Veldmengmonster inpandig (indicatief onderzoek)	02 (0,24 - 0,74) 08 (0,24 - 0,74) 09 (0,24 - 0,74) 11 (0,24 - 0,74)	Asbest in bodem conform NEN 5898
VMM02	Veldmengmonster voorzijde perceel (NEN5707)	01 (0,10 - 0,60) 04 (0,00 - 0,60) 05 (0,10 - 0,60) 06 (0,10 - 0,60)	Asbest in bodem conform NEN 5898
VMM03	Veldmengmonster achterzijde perceel (NEN5707)	03 (0,10 - 0,60) 10 (0,10 - 0,60) 12 (0,10 - 0,60)	Asbest in bodem conform NEN 5898

Overzicht van uitgevoerde analyses grondwater

code	omschrijving	Filterdiepte (m -mv)	analyse pakket
WM01	Grondwatermonster peilbuis 01, voorzijde perceel	1,60 - 2,60	Standaardpakket grondwater Amsterdam
WM11	Grondwatermonster peilbuis 11, inpandig, ten noorden van dieseltank/wasruimte/eventuele vetafscheider	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater Amsterdam
WM12	Grondwatermonster peilbuis 12, achterzijde, ten zuiden van dieseltank/wasruimte/eventuele vetafscheider	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater Amsterdam

5 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000, streef- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarden voor grond zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader Wbb (Wet bodembescherming) is bij dit rapport opgenomen als bijlage 5. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemfunctieklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 10.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb en Bbk

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I	BBK monsterconclusie
MM01	0,10 - 0,60	Minerale olie C10 - C40 (0,24)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM02	0,60 - 1,10	Kobalt (0,09) Nikkel (0,28) Koper (0,5) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,23)	Zink (0,74)	-	Klasse industrie
MM03	1,00 - 1,50	Kobalt (0,26) Koper (0,49) Zink (0,44) Molybdeen (-) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,3)	-	Nikkel (1,17)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM04	0,16 - 0,74	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,90 - 1,50	Kobalt (0,3) Koper (0,27) Zink (0,17) Kwik (0,01) Lood (0,06)	Nikkel (0,89)	-	Klasse industrie
MM06	0,10 - 0,60	PCB (som 7) (0,27) Minerale olie C10 - C40 (0,38) Zink (0,25) Molybdeen (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,05)	Nikkel (0,54)	PAK 10 VROM (3,26)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM07	0,60 - 1,40	PCB (som 7) (0,2) Minerale olie C10 - C40 (0,02) Kobalt (0,01) Nikkel (0,09) Koper (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,26)	Zink (0,59)	PAK 10 VROM (1,18)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM08	1,00 - 1,90	PCB (som 7) (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
MM09	1,20 - 2,50	Zink (0,02) Kwik (0,03) Lood (0,15) PAK 10 VROM (0,01)	-	-	Klasse industrie

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb en Bbk - vervolg

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I	BBK monster-conclusie
MM101	0,18 - 0,70	PCB (som 7) (0,02)	-	-	Klasse industrie
MM102	0,70 - 1,90	Kobalt (0,11) Koper (0,11) Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,03)	Nikkel (0,54)	-	Klasse industrie
VMM01	0,24 - 0,74	Asbest is niet deteceerbaar (<1,0 mg/kg ds)			
VMM02	0,00 - 0,60	Asbest is niet deteceerbaar (<1,0 mg/kg ds)			
VMM03	0,10 - 0,60	Gewogen gehalte asbest 1,8 mg/kg ds, bestaande uit plaat: chrysotiel 30-60% en losse bundel: chrysotiel, 60-100%.			

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grondwater volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>S	> T	>I
WM01	1,60 - 2,60	Barium (0,02)	-	-
WM11	2,00 - 3,00	Zink (0,16) Arseen (0,14) Barium (0,23)	-	-
WM12	1,50 - 2,50	-	Barium (0,64)	-

6 Conclusies en aanbevelingen

Verkennd onderzoek ARVO2019

De bovengrond (zand) ter plaatse van de voorzijde van het perceel (MM01, traject 0,1-0,6 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De ondergrond (zand) ter plaatse van de voorzijde van het perceel (MM02, traject 0,6-1,1 m-mv) is matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kobalt, nikkel, koper, cadmium, kwik en lood. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'.

De diepere ondergrond (zand) ter plaatse van de voorzijde van het perceel (MM03, traject 1-1,5 m-mv) is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, koper, zink, molybdeen, cadmium, kwik en lood. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De inbandige, plaatselijk zwak grindige, bovengrond van het oostelijk terreindeel (zand, MM04, traject 0,16-0,74 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

De inbandige, zwak puinhoudende, ondergrond van het oostelijk terreindeel (zand, MM05, traject 0,9-1,5 m-mv) is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, koper, zink, kwik en lood. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'.

De inbandige, plaatselijk zwak grindige, bovengrond van het westelijk terreindeel (zand, MM101, traject 0,18-0,7 m-mv) is licht verontreinigd met PCB. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'.

De inbandige ondergrond van het westelijk terreindeel (zand, MM102, traject 0,7-1,9 m-mv) is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, koper, zink, kwik en lood.

De zwak tot matig kiezelhoudende en plaatselijk zwak baksteenhoudende bovengrond (zand) ter plaatse van de achterzijde van het perceel (MM06, traject 0,1-0,6 m-mv), is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, zink, molybdeen, kwik en lood. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De zwak tot matig puinhoudende ondergrond (zand) ter plaatse van de achterzijde van het perceel (MM07, traject 0,6-1,4 m-mv) is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, nikkel, koper, kwik en lood. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.



De diepere ondergrond (zand) ter plaatse van de achterzijde van het perceel (MM08, traject 1-1,9 m-mv) is licht verontreinigd met PCB. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

De diepere ondergrond (klei) ter plaatse van het gehele perceel (MM09, traject 1,2-2,5 m-mv) is licht verontreinigd met zink, kwik, lood en PAK. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'.

Het grondwater uit peilbuis 01, geplaatst ter plaatse van de voorzijde van het perceel, is licht verontreinigd met barium.

Het grondwater uit de inpandige peilbuis 11, geplaatst ten noorden van de dieseltanks, wasruimte en eventuele vetafscheider, is licht verontreinigd met zink, arseen en barium.

Het grondwater uit peilbuis 12, geplaatst ter plaatse van de achterzijde van het perceel, ten zuiden van de dieseltanks, wasruimte en eventuele vetafscheider, is matig verontreinigd met barium.

Ter plaatse van de 'verdachte terreindelen' (bovengrondse dieseltanks, wasruimte en eventuele vetafscheider) zijn geen verontreinigingen aangetroffen die te relateren zijn aan deze activiteiten.

De aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen in de grond (nikkel, zink en PAK) geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de ernst en omvang van deze verontreinigingen. De verontreinigingen met zware metalen (nikkel en zink) en PAK in de grond zijn te relateren aan de stedelijke ophooglaag. Nader bodemonderzoek naar deze verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Mede omdat deze verontreinigingen immobiel zijn. Aangenomen wordt dat deze verontreinigingen perceelgrensoverschrijdend aanwezig zijn. Er is derhalve sprake van een geval van ernstige verontreiniging (>25 m³ sterk verontreinigd bodemvolume) met nikkel en PAK.

Naar de matige verontreiniging met barium in het grondwater dient formeel gesproken een nader onderzoek naar de ernst en omvang van deze verontreiniging uitgevoerd te worden. Echter omdat slechts een matige verontreiniging is aangetroffen in het grondwater uit peilbuis 12 en in de andere peilbuizen (peilbuizen 01 en 11) een lichte verontreiniging met barium is gemeten, is de verwachting dat in ieder geval ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake zal zijn van een geval van ernstige verontreiniging met barium in het grondwater. Tevens is op de locatie geen bron voor de bariumverontreiniging bekend. Nader onderzoek naar barium in grondwater wordt niet noodzakelijk geacht.

Indien ten behoeve van voorgenomen werkzaamheden grond moet worden afgevoerd/herschikt ter plaatse van de sterk verontreinigde terreindelen, dient een melding BUS gedaan te worden bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. De proceduretijd van een dergelijke melding is vijf weken. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf. Ook zijn voor de werkzaamheden extra maatregelen nodig in verband met de arbeidsomstandigheden van de grondwerkers. Bovendien is het verplicht dat de werkzaamheden worden gecontroleerd door een onafhankelijk milieukundig begeleider. Het is van belang dat de milieukundige gecertificeerd is volgens BRL 6000 en geregistreerd is op de website van bodem+. Binnen acht weken na afronding van de sanering moet een evaluatieverslag worden ingediend bij het bevoegd gezag. Bij afvoer van één grondstroom en minder dan 25 m³ bedraagt de proceduretijd van een BUS melding slechts vijf dagen in plaats van vijf weken.

Indien geen grond van de locatie wordt afgevoerd/herschikt ter plaatse van de sterk verontreinigde terreindelen dient een melding in het kader van de wet bodembescherming te worden ingediend bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Dit om de ernst en spoedeisendheid van het geval van ernstige bodemverontreiniging vast te stellen. Er kan dan een beschikking worden afgegeven op basis waarvan een bouwvergunning verleend kan worden.

Verkennd onderzoek asbest in grond

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal op of in de grond aangetroffen.

In de veldmengmonsters VMM01 (voorzijde) en VMM02 (inpandig, indicatief) is geen asbest aangetoond.

In veldmengmonster VMM02 (achterzijde) is een gewogen gehalte asbest van 1,8 mg/kg ds aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal bestaat uit plaat: chrysotiel 30-60% en losse bundel: chrysotiel, 60-100%.

Op basis van het aangetroffen gehalte asbest in VMM03 wordt de hypothese ‘verdacht’ bevestigd. Geconcludeerd kan worden dat de locatie plaatselijk verontreinigd is met asbest. Echter de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) en de interventiewaarde (100 mg/kg ds) worden niet overschreden. Een nader onderzoek naar asbest is daarom niet noodzakelijk.

Samenvatting conclusies en aanbevelingen

- De grond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en/of PAK; nader onderzoek niet noodzakelijk;
- Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met barium; nader onderzoek niet noodzakelijk;
- Plaatselijk is asbest aangetroffen onder de interventiewaarde en onder de norm voor nader onderzoek; nader onderzoek niet noodzakelijk;
- BUS- of Wbb-melding naar omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

7 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrictie's.

c. Veroudering

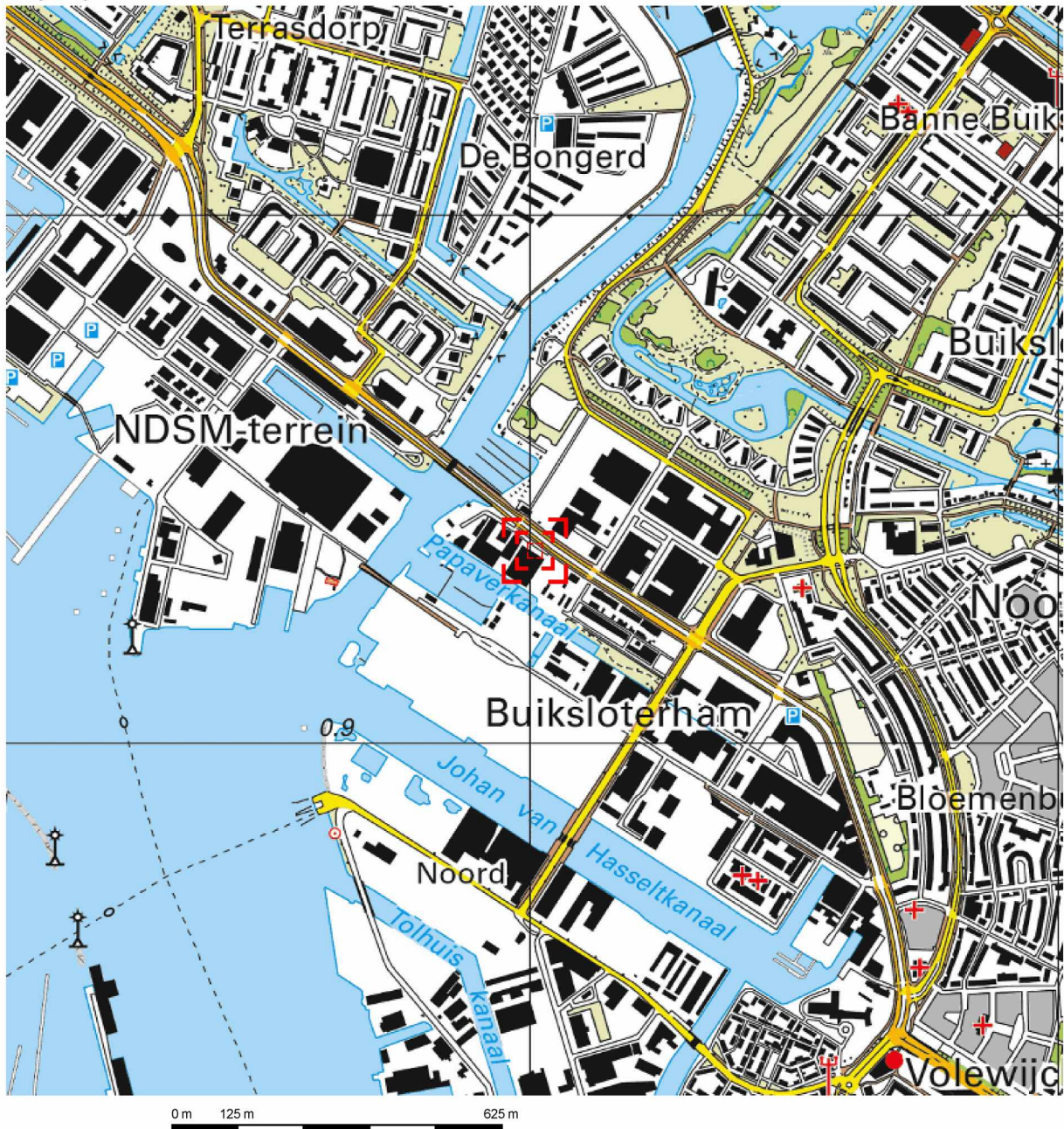
De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname. De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

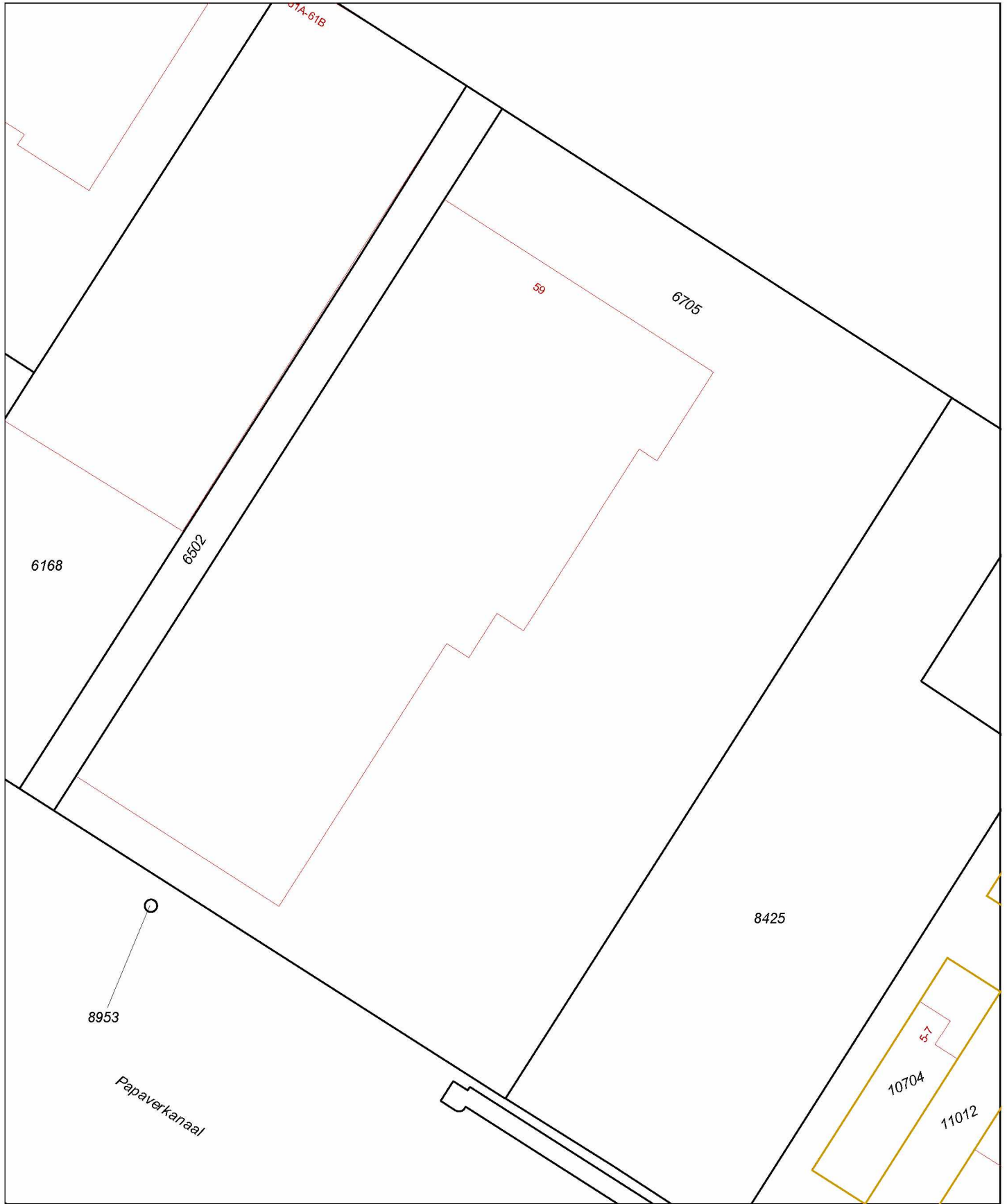
 Hier bevindt zich Kadastraal object Amsterdam K 6705
Klaprozenweg 57, 1032KK Amsterdam
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>WEGEN</p> <p>a b</p> <p>a b</p> <p>a b</p> <p>a b</p> <p>Schl a b c</p> <p>a b Gd c</p> <p>a b Sl</p> <p>a b c d e f g h i j k l m n o p</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	--	---	---



Bijlage 2. Kadastrale kaart

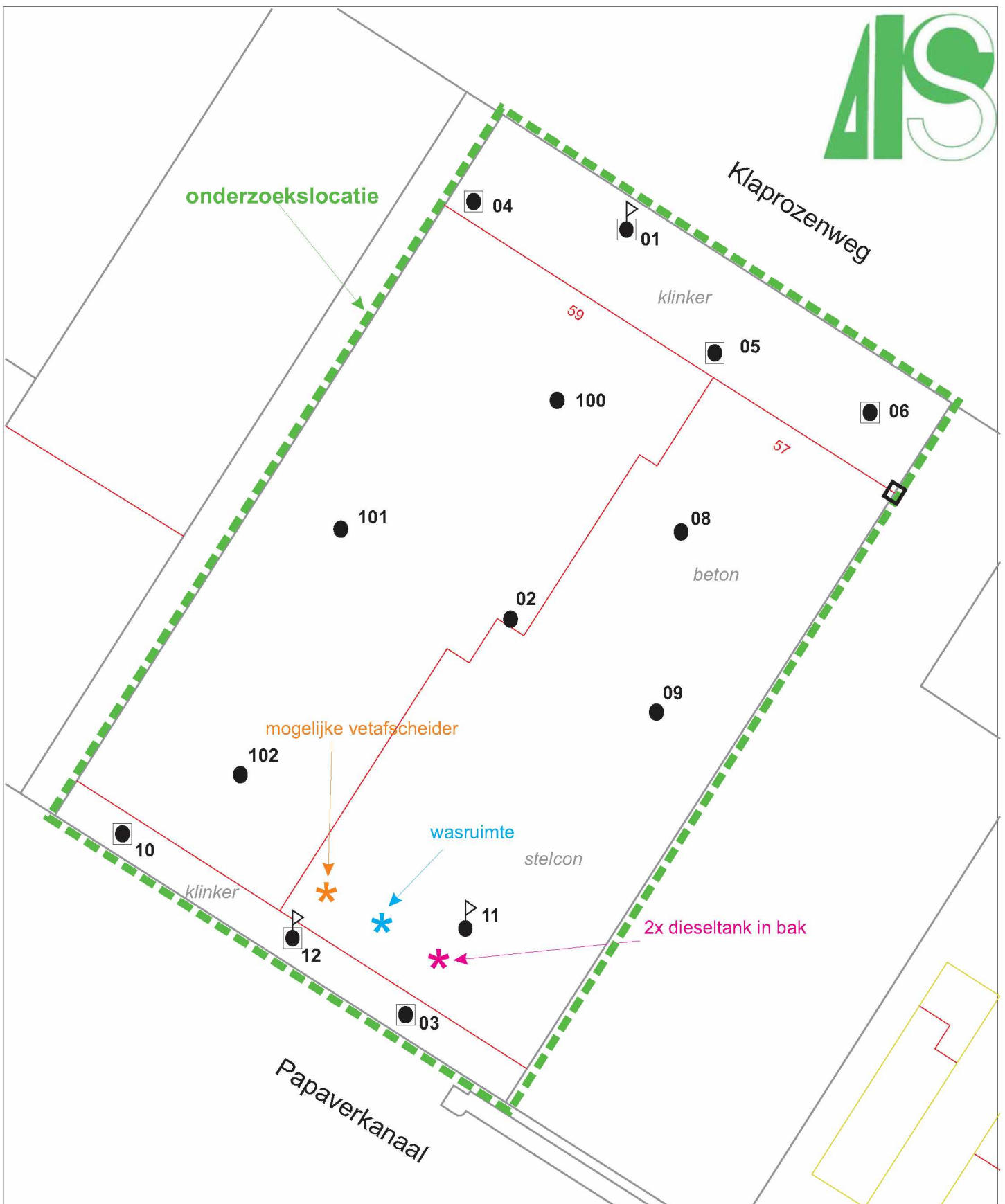


0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer</p>	<p>Schaal 1:500</p>	
<p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>Amsterdam K 6705</p>
<p>Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 8 januari 2020 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten / inspectiegaten



LOCATIETEKENING

datum: januari/maart 2020
 nummer: R20-B034 / R20-B223
 locatie: Klaprozenweg 57-59
 Amsterdam
 Opdrachtgever:
 De Berg

LEGENDA



schaal: 1:500
 0 m 10

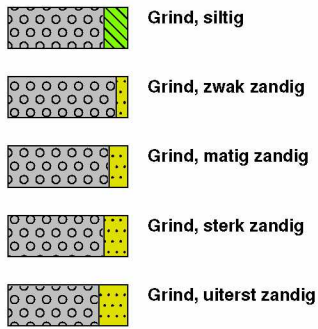
- peilbuis
- boring tot 2 m-mv
- boring (toplaag)
- boring (gestuit)
- inspectiegat asbest
- 0-punt



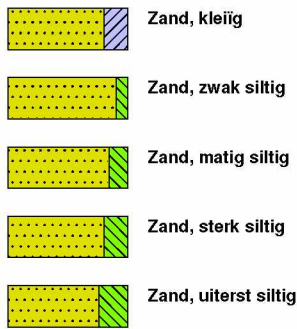
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

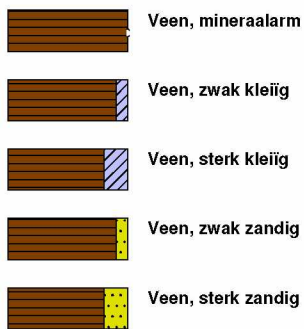
grind



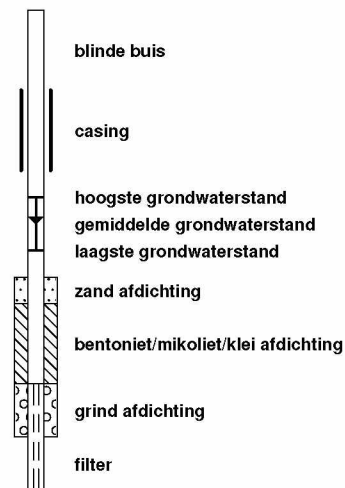
zand



veen



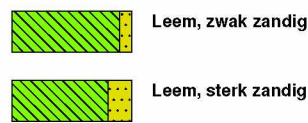
peilbuis



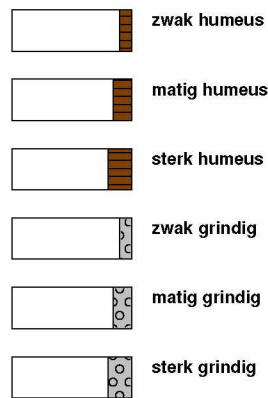
klei



leem



overige toevoegingen



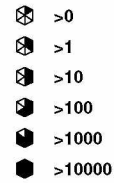
geur



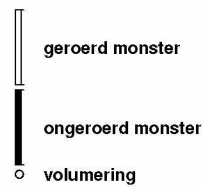
olie



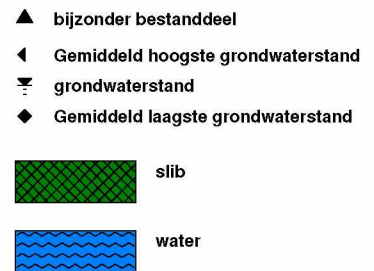
p.i.d.-waarde



monsters

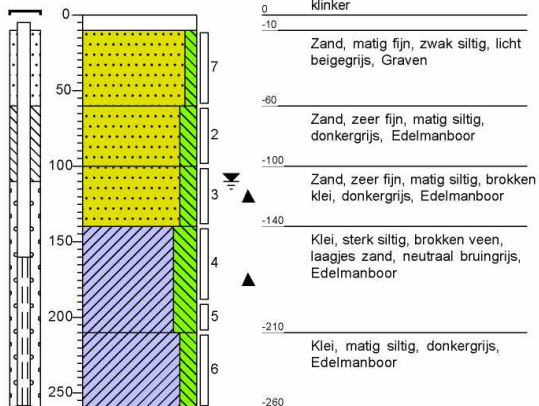


overig



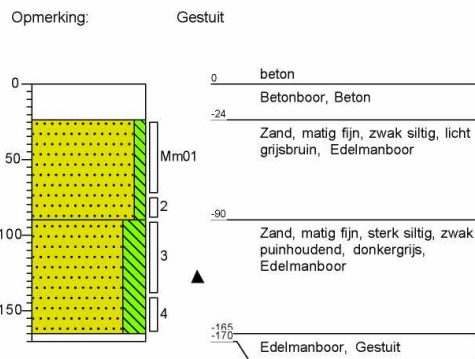
Boring: 01

X: 122004,01
 Y: 490372,17
 Datum: 13-1-2020
 GWS: 110



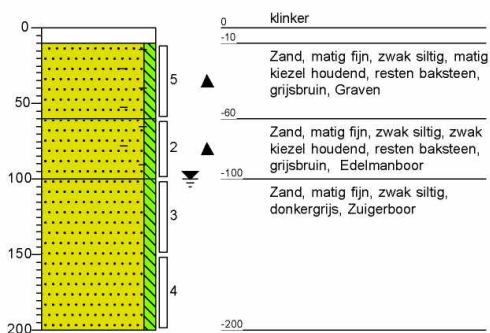
Boring: 02

X: 121991,86
 Y: 490338,53
 Datum: 10-1-2020



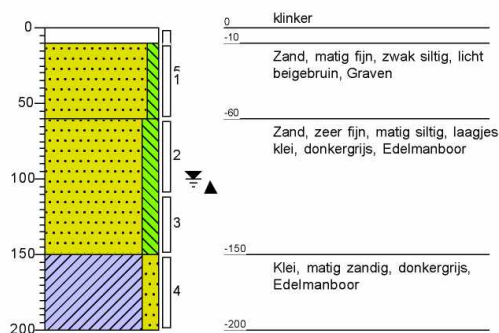
Boring: 03

X: 121986,18
 Y: 490292,74
 Datum: 14-1-2020
 GWS: 100



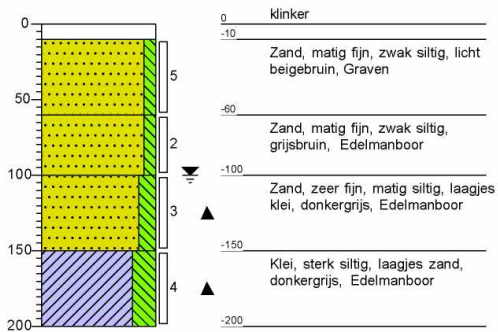
Boring: 04

X: 121991,14
 Y: 490373,21
 Datum: 13-1-2020
 GWS: 100



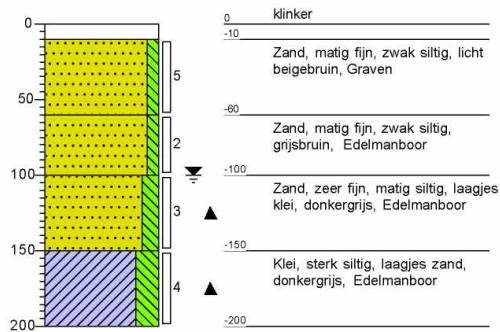
Boring: 05

X: 122010,86
 Y: 490361,58
 Datum: 13-1-2020
 GWS: 100



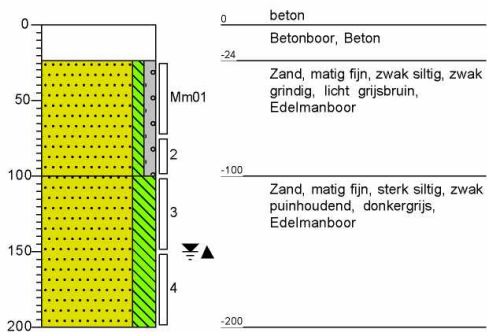
Boring: 06

X: 122029,47
 Y: 490357,62
 Datum: 13-1-2020
 GWS: 100



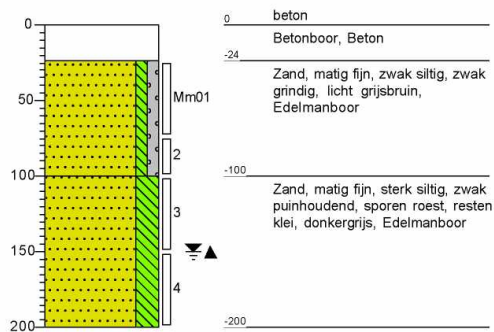
Boring: 08

X: 122012,59
 Y: 490343,64
 Datum: 10-1-2020
 GWS: 150



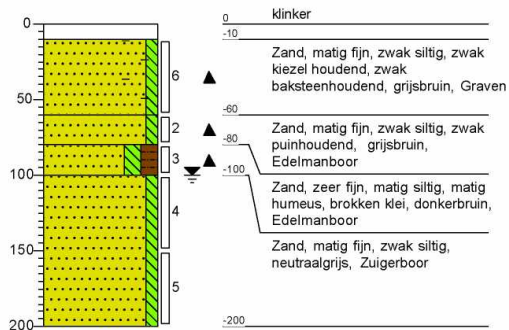
Boring: 09

X: 122002,15
 Y: 490325,90
 Datum: 10-1-2020
 GWS: 150



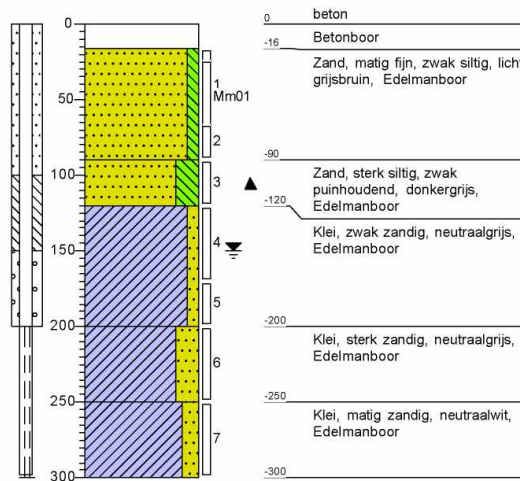
Boring: 10

X: 121954,82
 Y: 490315,18
 Datum: 14-1-2020
 GWS: 100



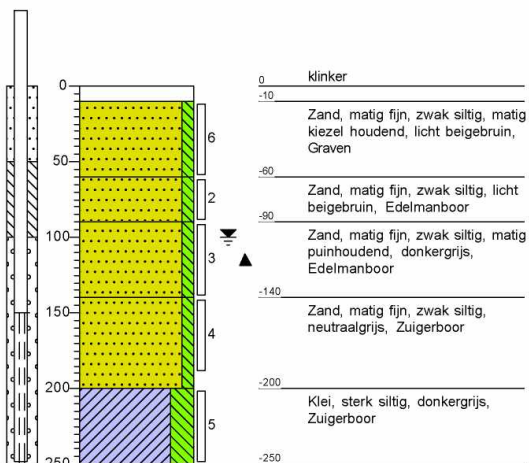
Boring: 11

X: 121989,64
 Y: 490300,37
 Datum: 10-1-2020
 GWS: 150



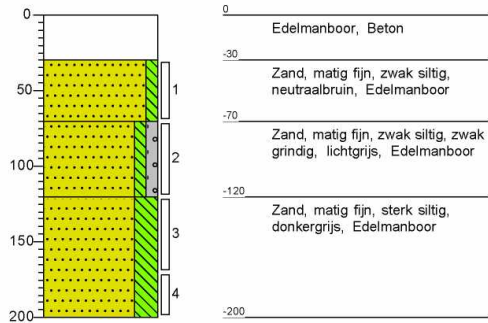
Boring: 12

X: 121972,41
 Y: 490301,84
 Datum: 13-1-2020
 GWS: 100



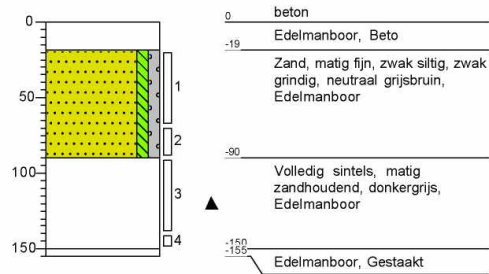
Boring: 100

X: 121993,02
 Y: 490356,99
 Datum: 2-3-2020



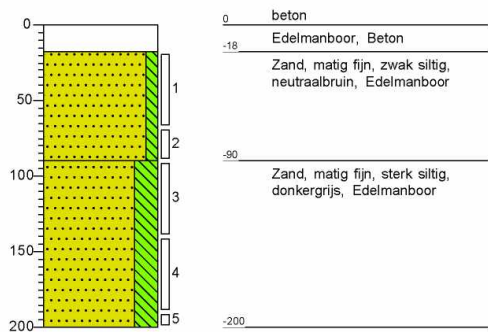
Boring: 101

X: 121974,32
 Y: 490338,76
 Datum: 2-3-2020



Boring: 102

X: 121969,18
 Y: 490320,13
 Datum: 2-3-2020





Bijlage 5. Toetsingskader



Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW2000 (S/AW2000-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd.

Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging".

Indien meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging".

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek".

Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb".

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m³ bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01		MM02			
Certificaatcode		912669		912669			
Boring(en)		01, 04, 05, 06		01, 04, 05, 06			
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60		0,60 - 1,10			
Humus	% ds	1,00		6,90			
Lutum	% ds	1,00		1,60			
Datum van toetsing		22-1-2020		22-1-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding	Achtergrondwaarde	Overschrijding	Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE							
KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,014	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0029	0,0042	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0024	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		0,0017	0,0025	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	-0,02	9,0	31,6	0,09
Nikkel	mg/kg ds	5,6	16,3	-0,29	18	53	0,28
Koper	mg/kg ds	5,7	11,8	-0,19	65	115	0,5
Zink	mg/kg ds	43	102	-0,07	270	570	0,74
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,60	0,84	0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		110	426 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,32	0,44	0,01
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,06	110	159	0,23
OVERIG							
Droge stof	%	91,1	91,1 ⁽⁶⁾		71,6	71,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1,0			1,6		
Organische stof (humus)	%	1,0			6,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	270	1350	0,24	50	72	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	36	180 ⁽⁶⁾		9	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	72	360 ⁽⁶⁾		11	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	82	410 ⁽⁶⁾		11	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	59	295 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,20	0,20	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,29	0,29	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10	0,10	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,69	-0,02		0,93	-0,01



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03				MM04		
Certificaatcode		912669				912669		
Boring(en)		01, 04, 05, 06				02, 08, 09, 11		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50				0,16 - 0,74		
Humus		% ds	18,90				0,20	
Lutum		% ds	1,70				1,00	
Datum van toetsing		22-1-2020					22-1-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde						Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	-0,02	<0,0010	<0,025	0,01	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		
METALEN								
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		
Kobalt	mg/kg ds	17	60	0,26	<3,0	<7,4	-0,04	
Nikkel	mg/kg ds	38	111	1,17	5,1	14,9	-0,31	
Koper	mg/kg ds	87	114	0,49	<5,0	<7,2	-0,22	
Zink	mg/kg ds	240	398	0,44	<20	<33	-0,18	
Molybdeen	mg/kg ds	1,8	1,8	0	<1,5	<1,1	-0	
Cadmium	mg/kg ds	0,70	0,65	0,01	<0,20	<0,24	-0,03	
Barium	mg/kg ds	240	930 ^(6,38)		<20	<54 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds	0,44	0,56	0,01	<0,05	<0,05	-0	
Lood	mg/kg ds	160	192	0,3	<10	<11	-0,08	
OVERIG								
Droge stof	%	49,7	49,7 ⁽⁶⁾		93,4	93,4 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	1,7			<1,0			
Organische stof (humus)	%	18,9			<0,2			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<13	-0,04	<35	<123	-0,01	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	1 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,12		<0,050	<0,035		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,11		<0,050	<0,035		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		<0,35	-0,03	



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM05			MM06		
Certificaatcode		912669			912669		
Boring(en)		02, 08, 09, 11			03, 10, 12		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,50			0,10 - 0,60		
Humus		% ds	17,90		0,90		
Lutum		% ds	1,00		1,70		
Datum van toetsing		22-1-2020			22-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	-0,02		0,28	0,27
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0015	0,0075	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0078	0,0390	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0044	0,0220	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,019	0,095	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,013	0,065	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		0,0097	0,0485	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	19	67	0,3	3,6	12,7	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	32	93	0,89	24	70	0,54
Koper	mg/kg ds	60	80	0,27	12	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	140	237	0,17	120	285	0,25
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	3,4	3,4	0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,48	0,48	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	200	775 ⁽⁶⁾		60	233 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,36	0,46	0,01	0,36	0,52	0,01
Lood	mg/kg ds	63	77	0,06	48	76	0,05
OVERIG							
Droge stof	%	53,3	53,3 ⁽⁶⁾		90,5	90,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,0			1,7		
Organische stof (humus)	%	17,9			0,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<14	-0,04	400	2000	0,38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		45	225 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	2 ⁽⁶⁾		120	600 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		93	465 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		59	295 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		41	205 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		24	120 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		6,9	6,9	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		6,9	6,9	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		36	36	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		32	32	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		8,2	8,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		9,7	9,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		10	10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		4,4	4,4	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		6,4	6,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,020		6,3	6,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,20	-0,03		127	3,26



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07				MM08	
Certificaatcode		912669				912669	
Boring(en)		10, 12				03, 10, 12	
Traject (m -mv)		0,60 - 1,40				1,00 - 1,90	
Humus % ds		7,00				1,00	
Lutum % ds		1,00				1,00	
Datum van toetsing		22-1-2020				22-1-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,22	0,2		0,032	0,01
PCB 28	mg/kg ds	0,0038	0,0054		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,013	0,019		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,029	0,041		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,017	0,024		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,042	0,060		0,0015	0,0075	
PCB 153	mg/kg ds	0,032	0,046		0,0013	0,0065	
PCB 180	mg/kg ds	0,015	0,021		<0,0010	<0,0035	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	4,6	16,2	0,01	4,0	14,1	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	14	41	0,09	<4,0	<8,2	-0,41
Koper	mg/kg ds	26	46	0,04	<5,0	<7,2	-0,22
Zink	mg/kg ds	230	484	0,59	23	55	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,49	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	120	465 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,46	0,64	0,01	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	120	173	0,26	<10	<11	-0,08
OVERIG							
Droge stof	%	84,8	84,8 ⁽⁶⁾		81,7	81,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1,0			<1,0		
Organische stof (humus)	%	7,0			1,0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	286	0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9	13 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	35	50 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	34	49 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	38	54 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	38	54 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	28	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	13	19 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,080	0,080		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	6,1	6,1		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	4,6	4,6		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,7	5,7		0,064	0,064	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,9	5,9		0,075	0,075	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,6	4,6		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,0	4,0		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		47,0	1,18		0,57	-0,02

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM09		
Certificaatcode		912669		
Boring(en)		01, 06, 11, 12		
Traject (m -mv)		1,20 - 2,50		
Humus	% ds	7,20		
Lutum	% ds	26,0		
Datum van toetsing		22-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0078	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	0,0020#	0,0019 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	10	10	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	27	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	32	33	-0,05
Zink	mg/kg ds	150	151	0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,27	-0,03
Barium	mg/kg ds	69	67 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	1,2	1,2	0,03
Lood	mg/kg ds	120	123	0,15
OVERIG				
Droge stof	%	53,8	53,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	26		
Organische stof (humus)	%	7,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	181	-0
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	20	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	28	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	30	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	32	44 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	15	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,80	0,01



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM101		MM102			
Certificaatcode		925774		925774			
Boring(en)		100, 101, 102		100, 100, 102, 102			
Traject (m -mv)		0,18 - 0,70		0,70 - 1,90			
Humus		% ds	2,00	17,90			
Lutum		% ds	1,00	1,10			
Datum van toetsing		4-3-2020		4-3-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE							
KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,041	0,02		<0,0027	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0020	0,0100		<0,0010	<0,0004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0095		<0,0010	<0,0004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0070		<0,0010	<0,0004	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	9,6	33,8	0,11
Nikkel	mg/kg ds	7,1	20,7	-0,22	24	70	0,54
Koper	mg/kg ds	8,5	17,6	-0,15	42	56	0,11
Zink	mg/kg ds	45	107	-0,06	100	169	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,45	0,45	-0,01
Barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾		200	775 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,23	0,29	0
Lood	mg/kg ds	17	27	-0,05	54	66	0,03
OVERIG							
Droge stof	%	88,0	88,0 ⁽⁶⁾		64,3	64,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1,0			1,1		
Organische stof (humus)	%	2,0			17,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<14	-0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,020	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,020	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,088	0,088		<0,050	<0,020	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,050	<0,020	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,050	<0,020	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,050	<0,020	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,082		<0,050	<0,020	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,020	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073		<0,050	<0,020	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,020	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,95	-0,01		<0,20	-0,03



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<= T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	WM01				WM11		
datum	20-1-2020				20-1-2020		
Filterdiepte (m -mv)	1,60 - 2,60				2,00 - 3,00		
Datum van toetsing	21-1-2020				21-1-2020		
Monsterconclusie	Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9		<0,9			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0	
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0,03	
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0,01	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21		<0,21	0	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)		<0,77 ^(2,14)		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6		<1,6			
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1		
Dichloorpropan	µg/l		<0,42		<0,42	-0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		0,42			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14		<0,14	0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0,01	
Tribroommethaan (bromoförm)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0,01	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0,02	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,02	
METALEN							
Kobalt	µg/l	3,1	3,1	3,2	3,2	-0,21	
Nikkel	µg/l	4,1	4,1	3,6	3,6	-0,19	
Koper	µg/l	<2	<1	<2	<1	-0,23	
Zink	µg/l	<10	<7	180	180	0,16	
Arsen	µg/l	6,5	6,5	17	17	0,14	
Molybdeen	µg/l	<2	<1	3,5	3,5	-0,01	
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	-0,05	
Barium	µg/l	63	63	180	180	0,23	
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	-0,04	
Lood	µg/l	<2	<1	<2	<1	-0,23	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	<50	<35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾		
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	<0,02	<0,01	0	
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾		

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		WM12		
datum		20-1-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		21-1-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarden		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Arseen	µg/l	<5	<4	-0,12
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	420	420	0,64
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,2		30
Ethylbenzeen	µg/l	4		150
Toluen	µg/l	7		1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2		70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6		300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropan	µg/l	0,8		80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01		20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01		10
Dichloormethaan	µg/l	0,01		1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6		400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01		10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7		900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7		400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01		300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01		130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24		500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01		40
Vinylchloride	µg/l	0,01		5
METALEN				
Kobalt	µg/l	20	0,7	100
Nikkel	µg/l	15	2,1	75
Koper	µg/l	15	1,3	75
Zink	µg/l	65	24	800
Arseen	µg/l	10	7,2	60
Molybdeen	µg/l	5	3,6	300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06	6
Barium	µg/l	50	200	625
Kwik	µg/l	0,05	0,01	0,3
Lood	µg/l	15	1,7	75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50		600
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01		70



Bijlage 6. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Taw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem
10. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek/ Gemeente Amsterdam Dienst Milieu en Bouwtoezicht, 2011.
11. Mobilisatie en herkomst van arseen in de bodem van de Provincie Noord-Holland/Peter van Rossum, Vrije Universiteit Amsterdam, 1998.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5897	monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van vluchtige verbindingen
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2001 versie 3.2; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12-12-2013)
2. protocol 2002 versie 4; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12-12-2013)
3. protocol 2018 versie 3.1: locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem (SIKB, 12-12-2013)



Bijlage 7. Monsternemingplan asbestonderzoek

Formulier 5b2

Monsternemingplan asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R20-B034
projectnaam	Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
locatie	idem
opdrachtgever	De Berg
doel onderzoek	aantonen wel/niet asbest
uitvoeringsdatum	10 januari 2020 en 13/14 januari 2020
uitvoerende organisatie en projectleider	APS-Milieu BV 5.1.2,e
uitvoerende veldwerker(s)	5.1.2,e / 5.1.2,e
locatiegegevens	
oppervlakte	4.055 m ²
omschrijving deelgebieden	uitpandig / inpandig
omschrijving vegetatie / verharding	deels klinker, inpandig beton
hypothese	verdacht op basis van bouwjaar bebouwing (1959)
verwachte concentratie asbest	< 100 mg/kg d.s.
opmerking:	
Veldwerk	
visuele inspectie	rasterafstand 1 meter
asbestgaten	aantal: 14 omvang: 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m (lxbxd) bemonsteren: ja
boringen	aantal: 3 diepte: 2 m-mv bemonsteren: -
maken veldwerkschets	ja
maken foto's	ja
monsterneming	ja
opmerking:	

instructies			
monsterneming grond	per inspectiegat ca 4 kg monstermateriaal met een maximale korrelgrootte van 20 mm, in totaal dient 3x 10 kg (droog)monstermateriaal verzameld te worden		
monsterneming plaatmateriaal	wegen gevonden plaatmateriaal per soort en per sleuf, eventueel een kleine hoeveelheid plaatmateriaal meenemen ter analyse		
verpakking grondmonster	in 10 liter emmer voorzien van een blauwe deksel en een duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'		
verpakking monster plaatmateriaal	dubbel verpakt in plastic zakken voorzien van duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'		
codering grondmonster	VMM01, VMM02 en VMM03		
codering monster plaatmateriaal	P1, P2 enz		
aanlever monsters aan laboratorium	monsters zoals bovenstaand verpakt en gecodeerd voorzien van analyse opdrachtformulier voor de koelkast plaatsen waar deze door de koerier worden opgehaald		
tijdstip koerier	omstreeks 16:00 uur		
laboratorium	RPS		
soort analyse grond	asbest in bodem conform NEN5898		
soort analyse plaatmateriaal	materiaalanalyse conform NEN 5896		
benodigde materialen en veiligheidsmiddelen			
<u>Materialen</u> plastic zeil, schop, hark, zeven met een diameter van 31,5 mm en 20 mm, grondboor minimaal 12 cm, monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed, meetlint, meetwiel, piketpaaltjes, afsluitbare emmers met waarschuwing, hersluitbare plastic zakken met waarschuwing, werkwater van drinkwaterkwaliteit, weegschaal, markeerlint, plakband, plattegrond van de locatie			
<u>Veiligheid</u> overall, veiligheidslaarzen, handschoenen, CROW-400, verbandtrommel, oogspoeldouche, brandblusser, vochtpercentage minimaal 10 % indien verwachte concentratie >100 mg/kg d.s.: ook decontaminatie-unit en eventueel p3 overdrukmasker, volgelaatsmasker			
Kwaliteitscontrole			
	<i>naam</i>	<i>datum</i>	<i>handtekening</i>
projectleider	5.1.2,e	10-1-2020	5.1.2,e
monsternemer	5.1.2,e	10-1-2020	5.1.2,e
monsternemer	5.1.2,e	13/14-2020	5.1.2,e

Bijlagen kaartje ligging/ toegang locatie
 kaartje indeling deelgebieden
 kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
 kaartje sleuven, gaten, en boringen



Bijlage 8. Monsternamiformulier asbestonderzoek

Formulier 5b Veldwerk asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R20-B034
projectnaam	Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
locatie	idem
opdrachtgever	De Berg
doel onderzoek	aantonen wel/niet asbest
uitvoeringsdatum	10, 13 en 14 januari 2020
uitvoerende organisatie	APS-Milieu BV
projectleider	5.1.2,e
uitvoerende veldwerker(s)	5.1.2,e en 5.1.2,e
Locatiegegevens	
locatie ingedeeld in deelgebieden	ja
zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	situering en indicatief/NEN5707
omstandigheden visuele inspectie	
rasterafstand	1 m
neerslag	droog
tijdstip	11.00 uur
licht	bewolkt
zicht	>50 meter
zichtbaarheid maaiveld	locatie vrijwel geheel verhard met beton/klinker
vegetatie verwijderd	nee
inspectie-efficiëntie (%)	niet inspecteerbaar
aangetroffen materiaal	geen asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen
vochtmetingen (%)	ca. 20%
Resultaten visuele inspectie	
asbestgaten 01, 03, 04, 05, 06, 10 en 12	geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
boringen 02, 08, 09 en 11 (indicatief onderzoek)	geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
vindplaats asbest aangeven op tekening	

Resultaten overige veldwerkzaamheden			
gaten	aantal: 7 omvang: 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m (l x b x d) bemonsterd: ja grondsoort: zand bijzonderheden: -		
boringen	aantal: 11 omvang: Ø 12 cm / 2 m-mv (of dieper) bemonsterd: - grondsoort: zand, klei bijzonderheden: -		
Mengmonstersamenstelling + barcodes	VMM01 – 02+08+09+11, R900034714 (indicatief) VMM02 – 01+04+05+06, R900034806 VMM03 – 03+10+12, R900034807		
aanleveren aan	RPS		
gewicht monsteremmers	VMM01 VMM02 VMM03		
gewicht fractie > 20 mm	-		
soort analyse	asbest in grond conform NEN5898		
afwijking van VKB protocol 2018 of van NEN 5707	ja, VMM01 betreft indicatief onderzoek vanwege de aanwezige betonvloer ja, minder inspectiegaten dan protocol voorschrijft vanwege bebouwing/betonvloer		
foto's	-		
bijzonderheden	-		
sleuven, gaten, en boringen op tekening aangeven			
Kwaliteitscontrole: de veldwerker verklaart het werk onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.			
	<i>naam</i>	<i>datum</i>	<i>handtekening</i>
projectleider	5.1,2,e	10-1-2020	5.1,2,e
monsternemer	5.1,2,e	10-1-2020	5.1,2,e
monsternemer	5.1,2,e	13/14-2020	5.1,2,e

Bijlagen: kaartje ligging/toegang locatie
 kaartje indeling deelgebieden
 kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
 kaartje sleuven, gaten, en boringen
 foto's



Bijlage 9. Foto's



Dieseltanks in bak



Wasruimte



Bijlage 10. Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2.e)
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



APS-Milieu

5.1.2.e

Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 21.01.2020
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 912669

ANALYSERAPPORT

Opdracht 912669 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R20-B034 Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
Opdrachtacceptatie 15.01.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

AL-West B.V.
Klantenservice

Tel. +31/

5.1.2.e

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.1.e

Directeur
5.1.2.e
5.1.2.e



Blad 1 van 7



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2.e)
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 912669 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
569960	13.01.2020	MM01 01 (10-60) 04 (10-60) 05 (10-60) 06 (10-60)
569965	13.01.2020	MM02 01 (60-100) 04 (60-110) 05 (60-100) 06 (60-100)
569970	13.01.2020	MM03 01 (100-140) 04 (110-150) 05 (100-150) 06 (100-150)
569975	10.01.2020	MM04 02 (24-74) 08 (24-74) 09 (24-74) 11 (16-66)
569980	10.01.2020	MM05 02 (90-140) 08 (100-150) 09 (100-150) 11 (90-120)

Eenheid	569960	569965	569970	569975	569980
	<small>MM01 01 (10-60) 04 (10-60) 05 (10-60) 06 (10-60)</small>	<small>MM02 01 (60-100) 04 (60-110) 05 (60-100) 06 (60-100)</small>	<small>MM03 01 (100-140) 04 (110-150) 05 (100-150) 06 (100-150)</small>	<small>MM04 02 (24-74) 08 (24-74) 09 (24-74) 11 (16-66)</small>	<small>MM05 02 (90-140) 08 (100-150) 09 (100-150) 11 (90-120)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--		
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++		
S	Droge stof	%	91,1	71,6	49,7	93,4	53,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,6	1,7	<1,0	1,0
---	----------------	------	------	-----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{*)}	6,9 ^{*)}	18,9 ^{*)}	<0,2 ^{*)}	17,9 ^{*)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	110	240	<20	200
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,60	0,70	<0,20	0,48
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	9,0	17	<3,0	19
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,7	65	87	<5,0	60
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,32	0,44	<0,05	0,36
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	110	160	<10	63
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	1,8	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,6	18	38	5,1	32
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	43	270	240	<20	140

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,20	0,22	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,29	0,20	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,69 ^{*)}	0,93 ^{*)}	0,70 ^{*)}	0,35 ^{*)}	0,35 ^{*)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	270	50	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	----	-----	-----	-----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "!"

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2.e)
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 912669 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
569985	13.01.2020	MM06 03 (10-60) 10 (10-60) 12 (10-60)
569989	13.01.2020	MM07 10 (60-80) 12 (90-140)
569992	13.01.2020	MM08 03 (100-150) 10 (100-150) 12 (140-190)
569996	10.01.2020	MM09 01 (140-190) 06 (150-200) 11 (120-170) 12 (200-250)

Eenheid	569985	569989	569992	569996
	MM06 03 (10-60) 10 (10-60) 12 (10-60)	MM07 10 (60-80) 12 (90-140)	MM08 03 (100-150) 10 (100-150) 12 (140-190)	MM09 01 (140-190) 06 (150-200) 11 (120-170) 12 (200-250)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	90,5	84,8	81,7	53,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	<1,0	<1,0	26
------------------	------	-----	------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ³⁾	7,0 ³⁾	1,0 ³⁾	7,2 ³⁾
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	60	120	<20	69
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,35	<0,20	0,25
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,6	4,6	4,0	10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	26	<5,0	32
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,36	0,46	<0,05	1,2
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	48	120	<10	120
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,4	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	14	<4,0	27
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	230	23	150

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	6,9	1,5	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	9,7	5,7	0,064	0,19
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	10	5,9	0,075	0,22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	6,3	4,0	<0,050	0,19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	4,4	2,6	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	8,2	4,6	<0,050	0,17
S Fenanthreen	mg/kg Ds	36	6,1	0,11	0,22
S Fluorantheen	mg/kg Ds	32	12	0,11	0,52
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	6,4	4,6	<0,050	0,22
S Naftaleen	mg/kg Ds	6,9	0,080	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	130	47	0,57 ⁴⁾	1,8 ⁴⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	400	200	<35	130
--------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "H".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.1.e

Directeur
5.1.2.e
5.1.2.e



Blad 3 van 7



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2.e)
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 912669 Bodem / Eluaat

Eenheid	569960	569965	569970	569975	569980
	<small>MM01 01 (10-80) 04 (10-80) 05 (10-80) 06 (10-80)</small>	<small>MM02 01 (80-100) 04 (80-110) 05 (80-100) 06 (80-100)</small>	<small>MM03 01 (100-140) 04 (110-150) 05 (100-150) 06 (100-150)</small>	<small>MM04 02 (24-74) 08 (24-74) 09 (24-74) 11 (16-26)</small>	<small>MM05 02 (90-140) 08 (100-150) 09 (100-150) 11 (90-120)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8 *	6 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	36 *	9 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	72 *	11 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	82 *	11 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	59 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	20 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0029	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0024	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0017	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,0098 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "†".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2.e)
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 912669 Bodem / Eluaat

Eenheid	569985	569989	569992	569996
	<small>MM06 03 (10-60) 10 (10-60) 12 (10-60)</small>	<small>MM07 10 (60-80) 12 (90-140)</small>	<small>MM08 03 (100-150) 10 (100-150) 12 (140-190)</small>	<small>MM09 01 (140-190) 06 (150-200) 11 (200-250) 12 (200-250)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Eenheid	569985	569989	569992	569996
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	9 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	45 *	9 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	120 *	35 *	<4 *	20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	93 *	34 *	<5 *	28 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	59 *	38 *	<5 *	30 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	41 *	38 *	7 *	32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	24 *	28 *	<5 *	15 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	7 *	13 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Eenheid	569985	569989	569992	569996
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,0038	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0015	0,013	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0078	0,029	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0044	0,017	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,019	0,042	0,0015	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,013	0,032	0,0013	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0097	0,015	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,056 ^{#)}	0,15	0,0063 ^{#)}	0,0056 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 15.01.2020

Einde van de analyses: 21.01.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

5.1.2.e

AL-West B.V.
Klantenservice

5.1.2.e

Tel. +31/

5.1.2.e

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788111
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 912669 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "N".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 912669

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 569975, 569980, 569996

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.1,e

Directeur
5.1.2,e
5.1.2,e

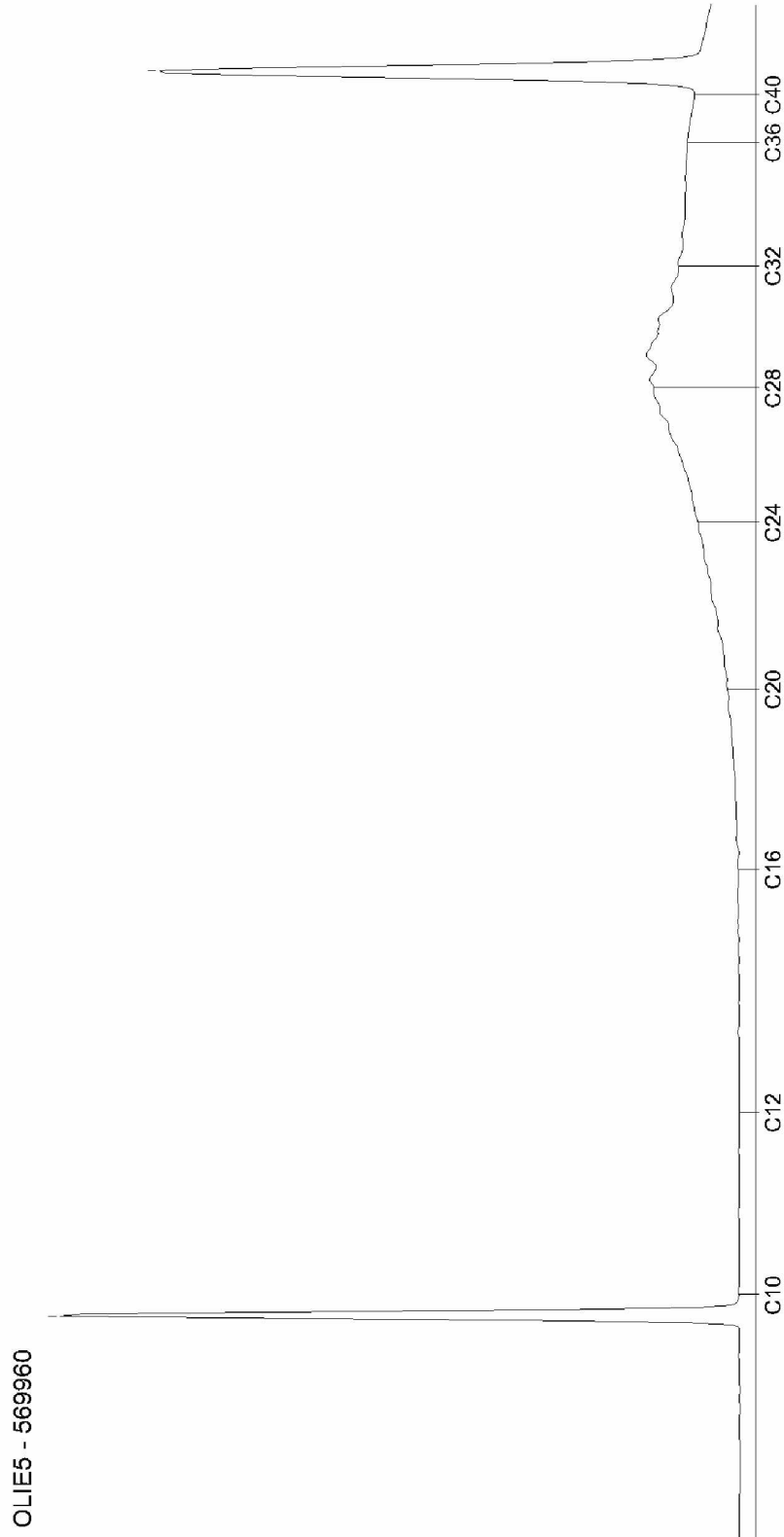
Blad 7 van 7



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569960, created at 20.01.2020 08:26:58
Monsteromschrijving: MM01 01 (10-60) 04 (10-60) 05 (10-60) 06 (10-60)

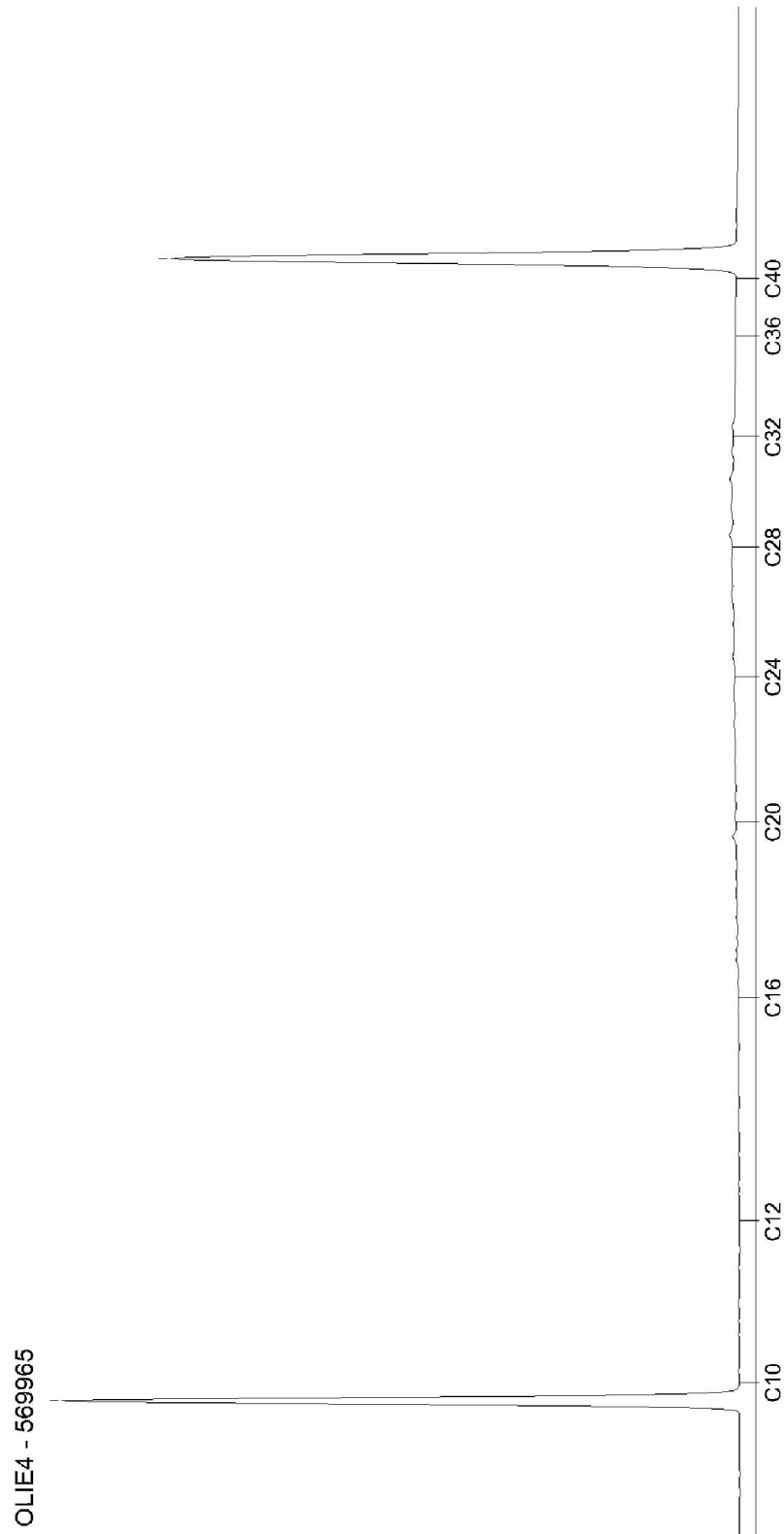


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569965, created at 20.01.2020 09:40:04

Monsteromschrijving: MM02 01 (60-100) 04 (60-110) 05 (60-100) 06 (60-100)

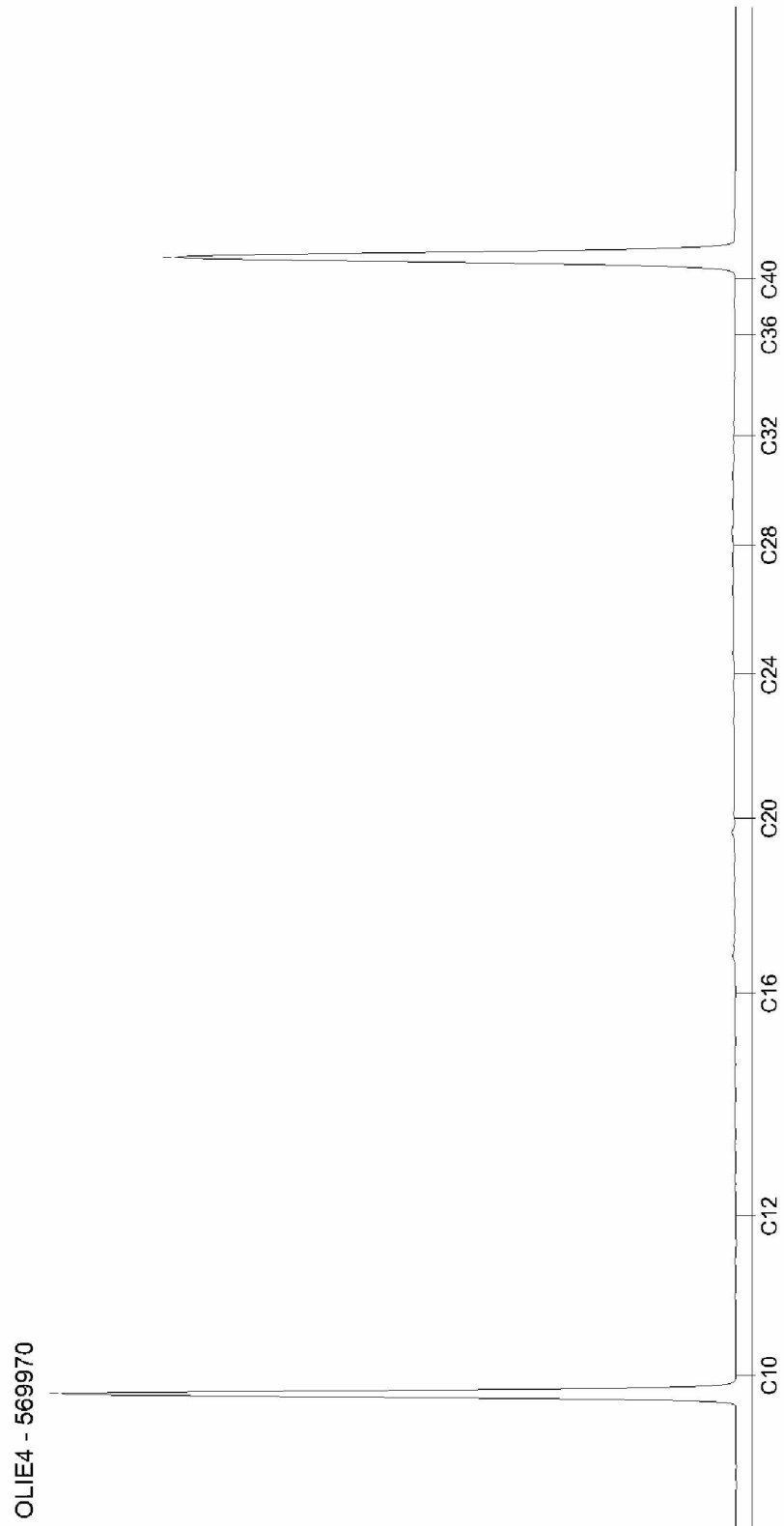


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569970, created at 20.01.2020 09:40:05

Monsteromschrijving: MM03 01 (100-140) 04 (110-150) 05 (100-150) 06 (100-150)

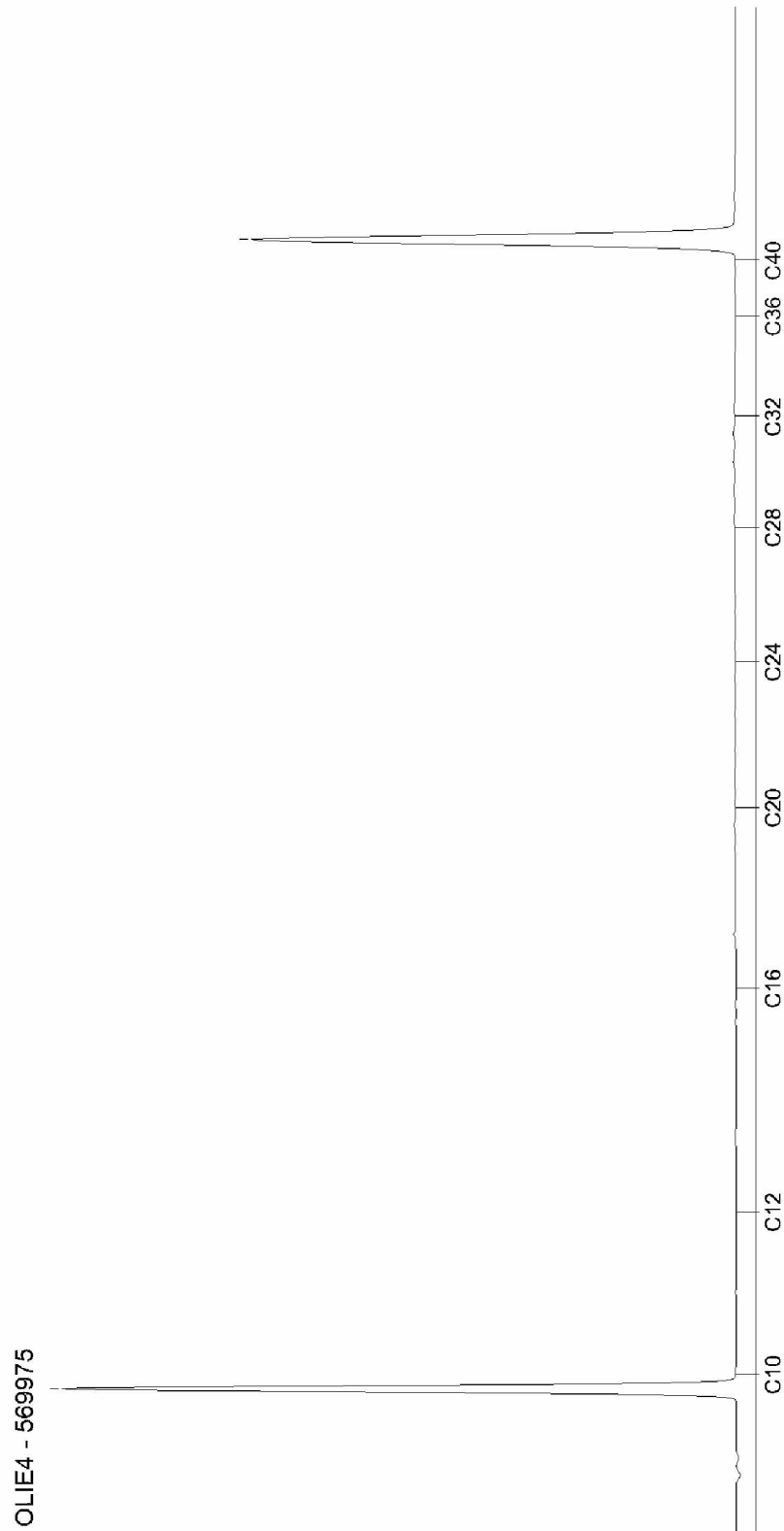


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569975, created at 20.01.2020 09:38:09

Monsteromschrijving: MM04 02 (24-74) 08 (24-74) 09 (24-74) 11 (16-66)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569980, created at 20.01.2020 09:38:09

Monsteromschrijving: MM05 02 (90-140) 08 (100-150) 09 (100-150) 11 (90-120)

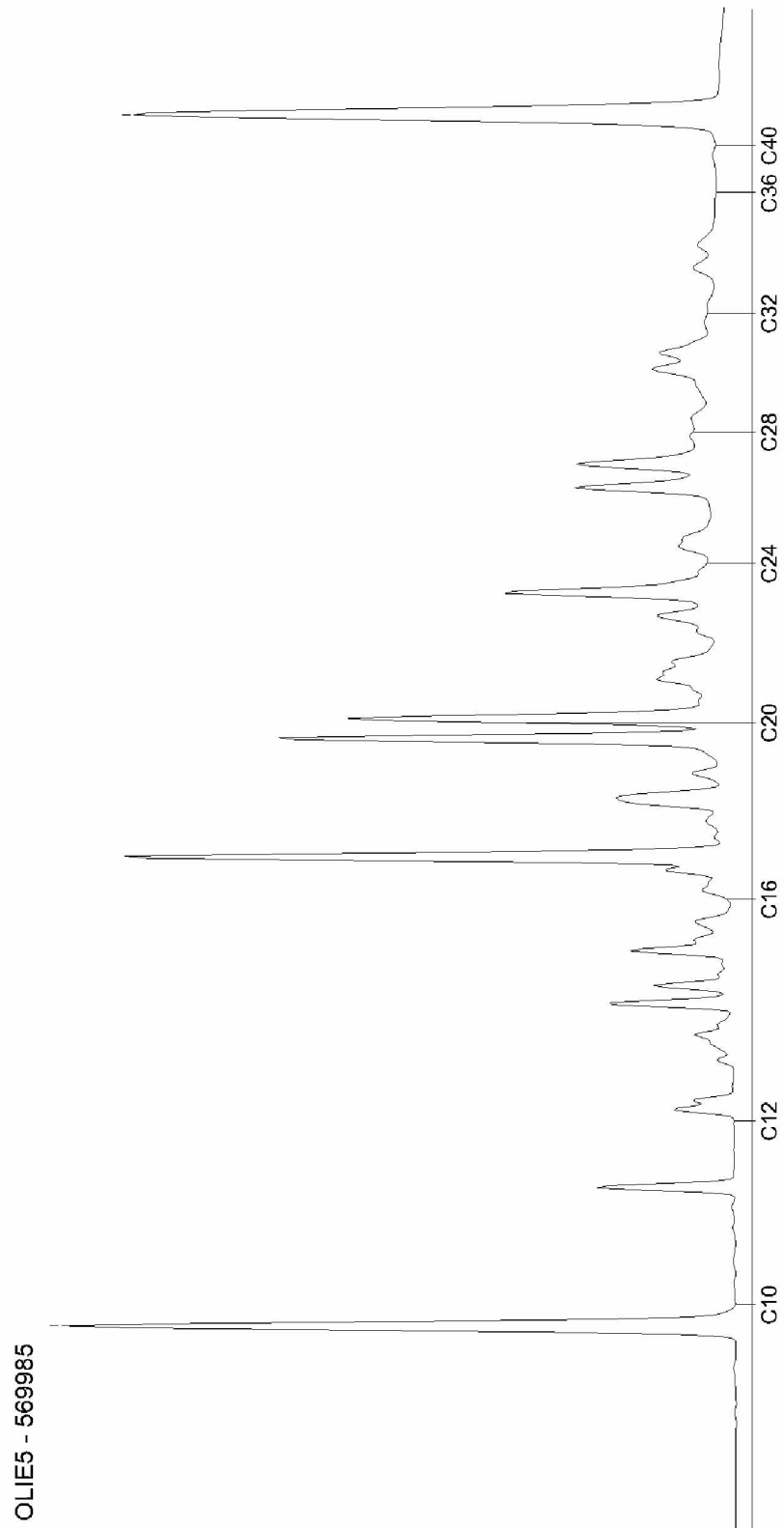


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569985, created at 20.01.2020 08:29:10

Monsteromschrijving: MM06 03 (10-60) 10 (10-60) 12 (10-60)

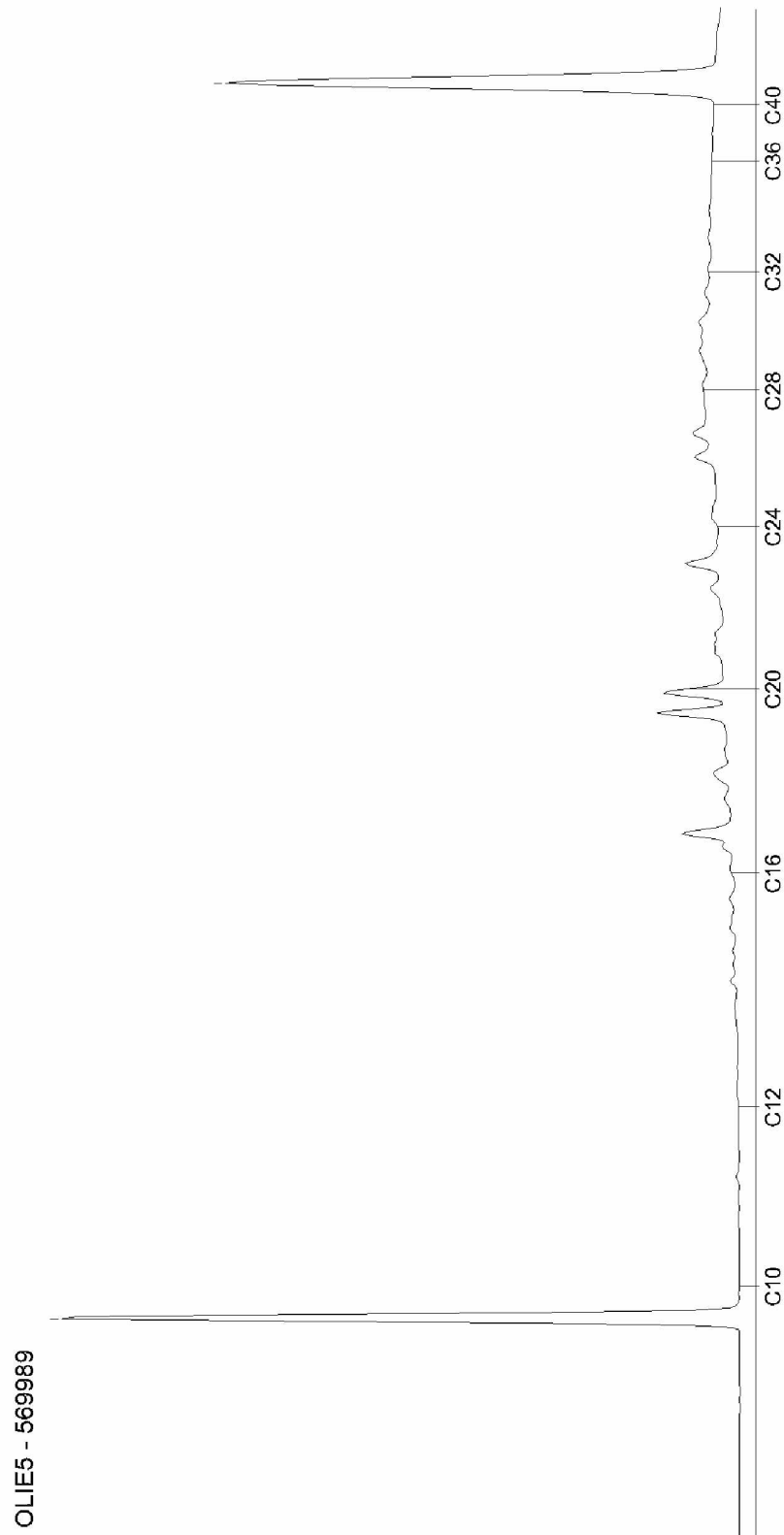


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569989, created at 21.01.2020 10:44:29

Monsteromschrijving: MM07 10 (60-80) 12 (90-140)

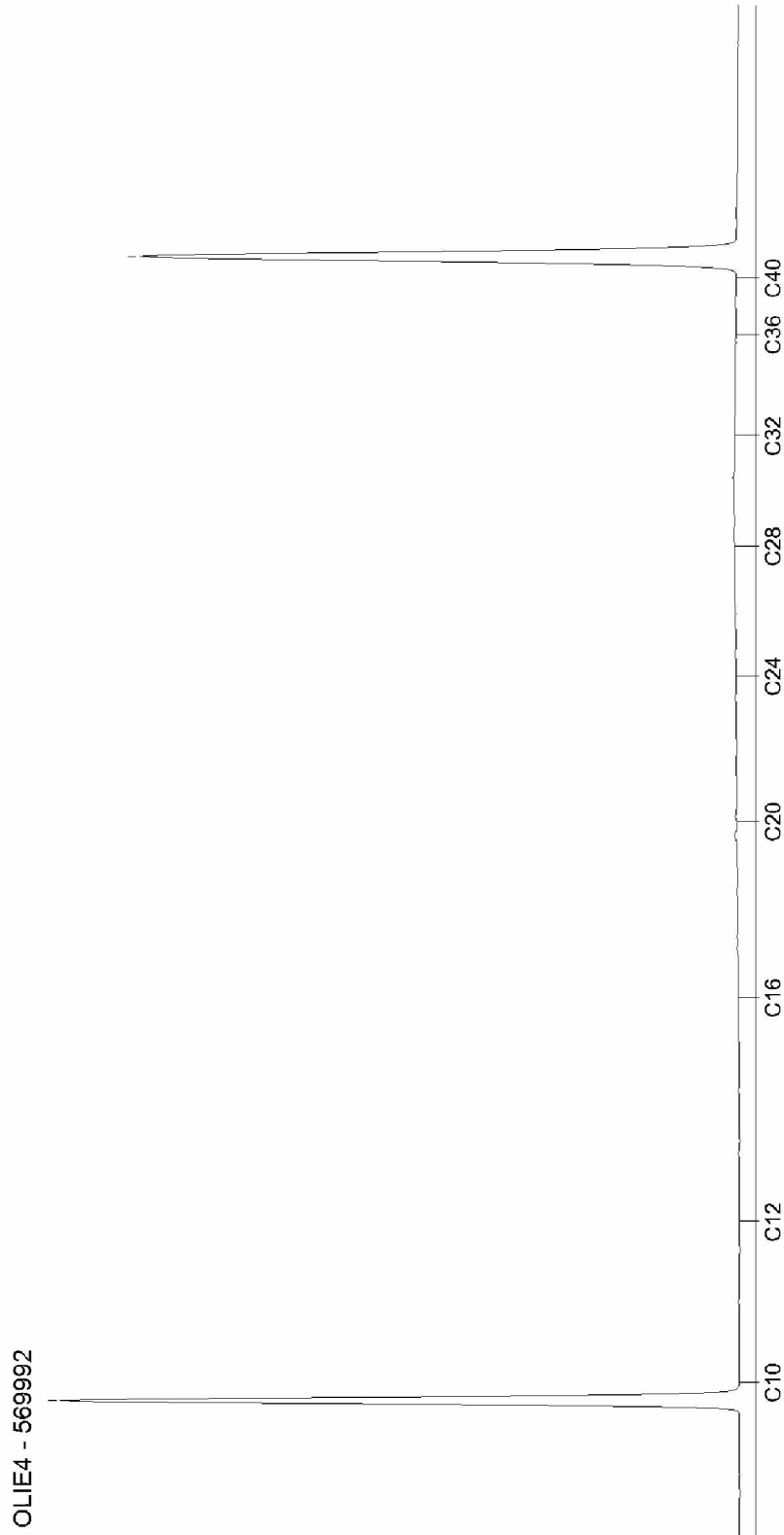


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569992, created at 20.01.2020 09:40:05

Monsteromschrijving: MM08 03 (100-150) 10 (100-150) 12 (140-190)

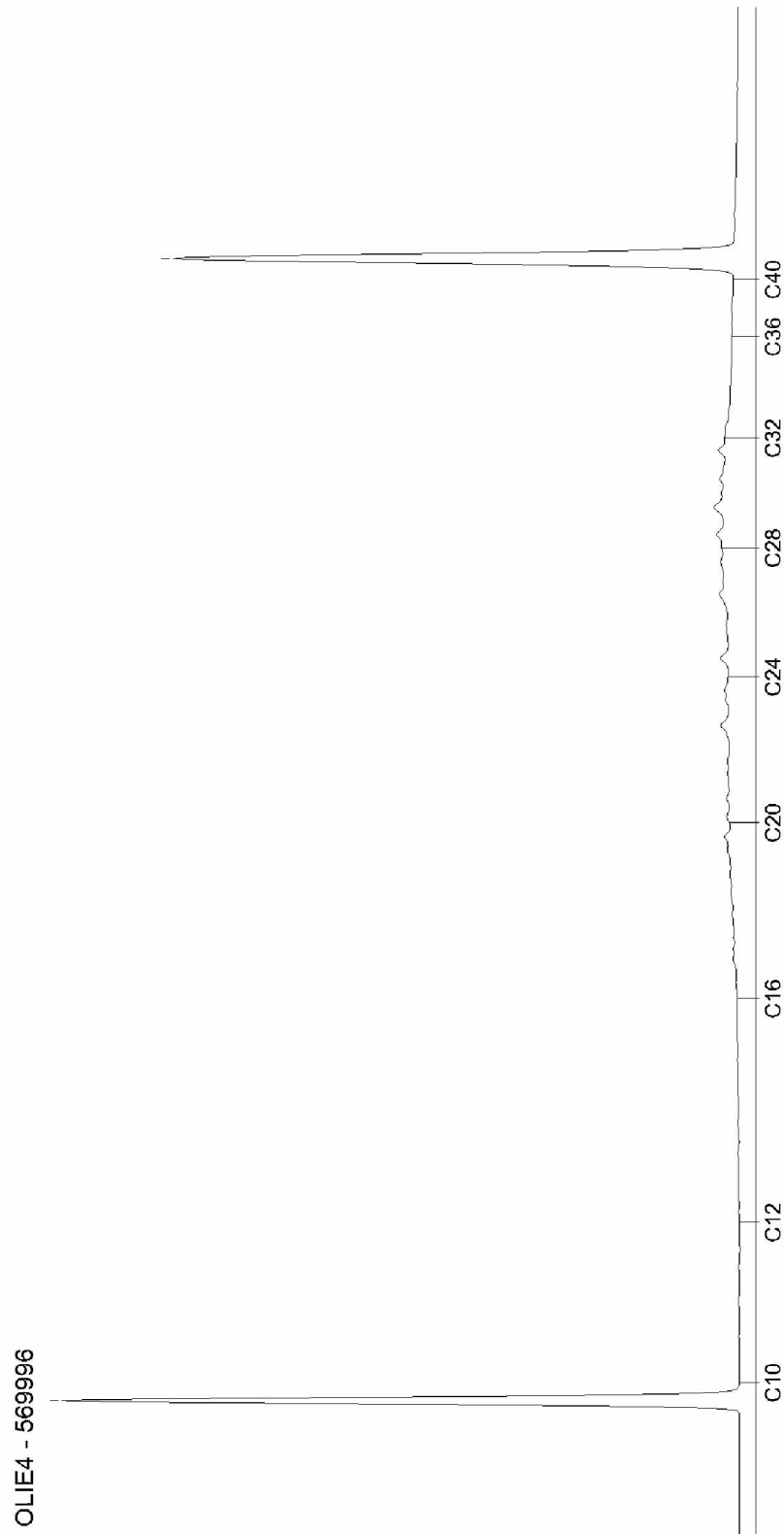


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 912669, Analysis No. 569996, created at 20.01.2020 09:40:05

Monsteromschrijving: MM09 01 (140-190) 06 (150-200) 11 (120-170) 12 (200-250)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2.e)
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



APS-Milieu

5.1.2.e

Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 04.03.2020
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 925774

ANALYSERAPPORT

Opdracht 925774 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R20-B223 Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
Opdrachtacceptatie 03.03.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

AL-West B.V.
Klantenservice

Tel. +31/

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.1.e

Directeur
5.1.2.e
5.1.2.e



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2.e)
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 925774 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
648351	02.03.2020	MM101 100 (30-70) 101 (19-69) 102 (18-68)
648356	02.03.2020	MM102 100 (70-120) 100 (120-170) 102 (90-140) 102 (140-190)

Eenheid

648351
MM101 100 (30-70) 101 (19-69)
102 (18-68)

648356
MM102 100 (70-120) 100 (120-170) 102 (90-140) 102 (140-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	88,0	64,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,1
------------------	------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,0 ^{xj}	17,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,45
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	9,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,5	42
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,23
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	54
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,1	24
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	45	100

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,15	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,082	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,14	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,088	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,28	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,073	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,95 [#]	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "xj".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.1.e

Directeur
5.1.2.e
5.1.2.e



Blad 2 van 4



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2.e)
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl**Opdracht 925774 Bodem / Eluaat**

Eenheid	648351	648356
	<small>MM01 100 (30-70) 101 (19-69) 102 (18-68)</small>	<small>MM02 100 (70-120) 100 (120-170) 102 60. 140) 102 (140-150)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0020	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0081 #	0,0049 #

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 03.03.2020

Einde van de analyses: 04.03.2020

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monsternormaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

**AL-West B.V.**
Klantenservice

Tel. +31/

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.1,eDirecteur
5.1.2,e
5.1.2,e

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788111
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 925774 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "N".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.1.e

Directeur
5.1.2.e
5.1.2.e

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 925774, Analysis No. 648351, created at 04.03.2020 07:14:55
Monsteromschrijving: MM101 100 (30-70) 101 (19-69) 102 (18-68)

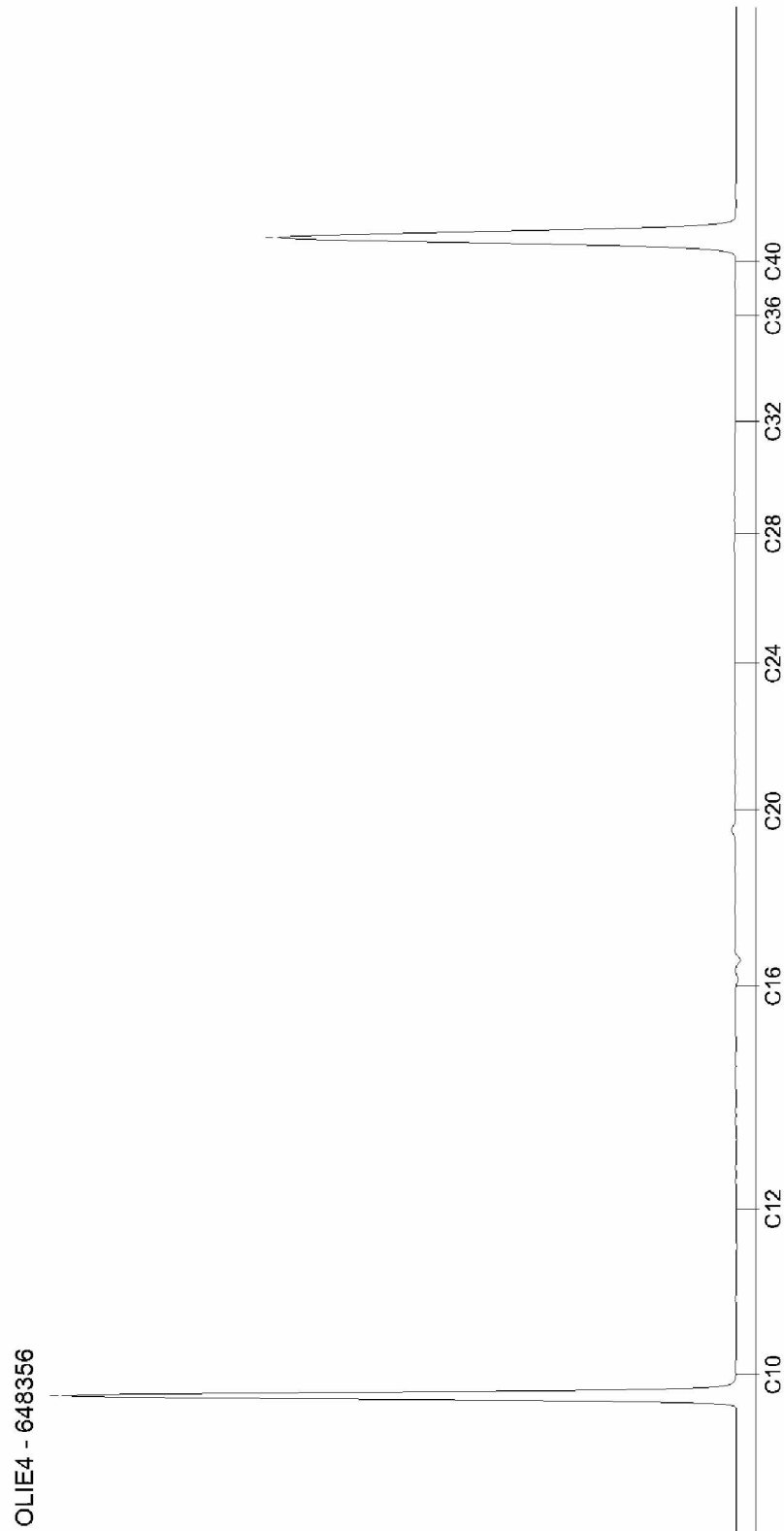


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(5.1.2,e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 925774, Analysis No. 648356, created at 04.03.2020 07:14:56

Monsteromschrijving: MM102 100 (70-120) 100 (120-170) 102 (90-140) 102 (140-190)



Analysecertificaat

Datum rapportage 20-01-2020

Monsternummer: 20-007475

Rapportnummer: 2001-1769_01

Ordernummer RPS 2001-1769
Ordernummer opdrachtgever R20-B034
Opdrachtgever APS Milieu
 Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem
Datum order 17-01-2020
Datum analyse 20-01-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 115912972
Barcode (R900034714)
Datum monstername
Adres monstername Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
Monsternamepunt 02-Mm01 11-Mm01 09-Mm01 08-Mm01 (0.24-0.74)
Opmerking VMM01
Soort monster Grond (11,838kg nat ingezet)

RPS analyse bv

E 5.1.2.e @rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 5.1.2.e

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 5.1.2.e

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 10,989

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,169	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,142	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,136	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,269	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,998	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,276	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,989	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Analysecertificaat

Datum rapportage 20-01-2020

Monsternummer: 20-007475

Rapportnummer: 2001-1769_01

Ordernummer RPS	2001-1769
Ordernummer opdrachtgever	R20-B034
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	17-01-2020
Datum analyse	20-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	115912972
Barcode	(R900034714)
Datum monstername	
Adres monstername	Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
Monsternamepunt	02-Mm01 11-Mm01 09-Mm01 08-Mm01 (0.24-0.74)
Opmerking	VMM01
Soort monster	Grond (11,838kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



5.1.2,e

5.1.2,e

5.1.2,e

Analysecertificaat

Datum rapportage 20-01-2020

Monsternummer: 20-007476

Rapportnummer: 2001-1769_01

Ordernummer RPS 2001-1769
Ordernummer opdrachtgever R20-B034
Opdrachtgever APS Milieu
 Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem
Datum order 17-01-2020
Datum analyse 20-01-2020
Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever Opdrachtgever
 115912973
Barcode (R900034806)

Datum monstername
Adres monstername Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
Monsternamepunt 04-5 01-7 05-5 06-5 (0-0.6)
Opmerking VMM02
Soort monster Grond (17,851kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 16,841

RPS analyse bv

 E 5.1.2.e @rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 5.1.2.e

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 5.1.2.e

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,065	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,060	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,074	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,169	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,826	0,000	0	24,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	15,648	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,841	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 94,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Analysecertificaat

Datum rapportage 20-01-2020

Monsternummer: 20-007476

Rapportnummer: 2001-1769_01

Ordernummer RPS	2001-1769
Ordernummer opdrachtgever	R20-B034
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	17-01-2020
Datum analyse	20-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	115912973
Barcode	(R900034806)
Datum monstername	
Adres monstername	Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
Monsternamepunt	04-5 01-7 05-5 06-5 (0-0.6)
Opmerking	VMM02
Soort monster	Grond (17,851kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



5.1.2,e

5.1.2,e

5.1.2,e

Analysecertificaat

Datum rapportage 20-01-2020

Monsternummer: 20-007477

Rapportnummer: 2001-1769_01

Ordernummer RPS 2001-1769
Ordernummer opdrachtgever R20-B034
Opdrachtgever APS Milieu
 Tappersweg 12E
 2031 EV Haarlem
Datum order 17-01-2020
Datum analyse 20-01-2020
Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever Opdrachtgever
 115912974
Barcode (R900034807)

Datum monstername
Adres monstername Klapprozenweg 57-59 Amsterdam
Monsternamepunt 12-6 03-5 10-6 (0.1-0.6)
Opmerking VMM03
Soort monster Grond (17,207kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,590

RPS analyse bv

 E 5.1.2.e @rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 5.1.2.e

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 5.1.2.e

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	1,372	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,482	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,761	0,021	3	100,0	9,3	-	-	-	9,3	9,3
1-2 mm	0,659	0,006	21	75,9	4,4	-	-	-	4,4	4,4
0,5-1 mm	1,240	0,019	15	16,1	14,9	-	-	-	14,9	14,9
< 0,5 mm	10,078	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	15,590	0,045	39		28,6	-	-	-	28,6	28,6

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,8	-	-	-	1,8	1,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1	-	-	-	1	1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3	-	-	-	3	3

Droge stof 90,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 1,8

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaat; Chrysotiel 30 - 60%

Losse bundel ; Chrysotiel 60 - 100%

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Analysecertificaat

Datum rapportage 20-01-2020

Monsternummer: 20-007477

Rapportnummer: 2001-1769_01

Ordernummer RPS	2001-1769
Ordernummer opdrachtgever	R20-B034
Opdrachtgever	APS Milieu Tappersweg 12E 2031 EV Haarlem
Datum order	17-01-2020
Datum analyse	20-01-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	115912974
Barcode	(R900034807)
Datum monstername	
Adres monstername	Klaprozenweg 57-59 Amsterdam
Monsternamepunt	12-6 03-5 10-6 (0.1-0.6)
Opmerking	VMM03
Soort monster	Grond (17,207kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 192

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R20-B034	Certificaatnummer/Versie	202008331/1
Uw projectnaam	Klaprozenweg 57-59 Amsterdam	Startdatum	20-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Jan-2020/08:16
Monsternemer	5.1.2.e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	6.5	17	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	63	180	420
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.1	3.2	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	3.5	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.1	3.6	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	180	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (155-255)	20-Jan-2020	11154020
2	11 (200-300)	20-Jan-2020	11154021
3	12 (200-300)	20-Jan-2020	11154022

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 5.1.2.e
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

5.1.5
IBAN: 5.1.5
BIC: 5.1.5
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 5.1.1.e



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R20-B034	Certificaatnummer/Versie	202008331/1
Uw projectnaam	Klaprozenweg 57-59 Amsterdam	Startdatum	20-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Jan-2020/08:16
Monsternemer	5.1.2.e	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr. Monsterschrijving

Nr.	Monsterschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1	01 (155-255)	20-Jan-2020	11154020
2	11 (200-300)	20-Jan-2020	11154021
3	12 (200-300)	20-Jan-2020	11154022

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 5.1.2.e
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

5.1.5
IBAN: 5.1.5
BIC: 5.1.5
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 5.1.1.e

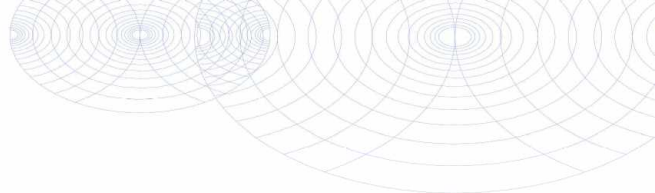


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020008331/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11154020	01	1	155	255	0800835044	01 (155-255)
11154020	01	2	155	255	0680429250	01 (155-255)
11154020	01	3	155	255	0680429258	01 (155-255)
11154021	11	1	200	300	0800842644	11 (200-300)
11154021	11	2	200	300	0680429276	11 (200-300)
11154021	11	3	200	300	0680429281	11 (200-300)
11154022	12	1	200	300	0800842686	12 (200-300)
11154022	12	2	200	300	0680429264	12 (200-300)
11154022	12	3	200	300	0680429277	12 (200-300)



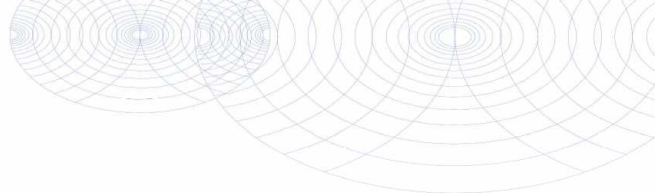
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 5.12.e
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

5.1.5
 IBAN: 5.1.5
 BIC: 5.1.5
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 5.1.1.e

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020008331/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 5.1.2.e
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

IBAN: 5.1.5
BIC: 5.1.5
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 5.1.1.e

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020008331/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.