

Notitie

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning**

Aan: Bas van de Ven (Amvest Woningen Nova Projectontwikkeling B.V.)
Van: Iris Schreurs Royal HaskoningDHV
Datum: 17 oktober 2016
Kopie: Frank Hageman (Royal HaskoningDVH)
Ons kenmerk: T&PBD1624-104N011D0.1
Classificatie: Projectgerelateerd

**Onderwerp: Cruquiusweg 120-124 Amsterdam
Verkennd bodemonderzoek en verkennd asbestonderzoek, fase 1
Tussentijdse rapportage**

1. Inleiding

In opdracht van Amvest Woningen Nova Projectontwikkeling B.V. (hierna: Amvest) is ter plaatse van de Cruquiusweg 120-124 in Amsterdam een verkennd bodemonderzoek en een verkennd asbestonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van deze onderzoeken is de door Amvest voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van een verkennd bodemonderzoek in het algemeen is het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem (grond en/of grondwater). Doel van een verkennd asbestonderzoek in het algemeen is met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Met het oog op de herontwikkeling is het specifieke doel van de op de locatie Cruquiusweg 120-124 uitgevoerde onderzoeken in een vroeg stadium een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van verontreinigingssituatie van de bodem en de eventuele bijbehorende beperkingen die daarvan het gevolg zijn, zodat Amvest hiermee rekening kan houden in de planvorming.

De onderzoeken worden gefaseerd uitgevoerd, omdat de bedrijfsbebouwing nog in gebruik is (huurders) en slechts gedeeltelijk toegankelijk/bereikbaar. De veldwerkzaamheden voor fase 1 zijn uitgevoerd in de periode augustus/september 2016 en hebben voornamelijk betrekking op het niet bebouwde terrein (zuidzijde). Ter plaatse van de bedrijfsbebouwing is slechts een beperkt bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Fase 2 van de verkennende onderzoeken zal worden uitgevoerd als de hallen beter toegankelijk/bereikbaar zijn (leeg dan wel gesloopt). De voorliggende memo heeft betrekking op fase 1.

De werkzaamheden voor het verkennd bodemonderzoek en het verkennd asbestonderzoek zijn zoveel mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Echter, omdat sprake is van twee verschillend type onderzoeken, zijn de resultaten van het verkennd bodemonderzoek en de resultaten van het verkennd onderzoek asbest in separate hoofdstukken beschreven:

- inventarisatie gegevens (hoofdstuk 2);
- opzet en uitvoering (hoofdstuk 3);
- verkennd bodemonderzoek (hoofdstuk 4):
 - resultaten veldonderzoek (paragraaf 4.1);
 - resultaten chemisch onderzoek (paragraaf 4.2);
 - interpretatie (paragraaf 4.3);

- verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 5):
 - resultaten veldonderzoek (paragraaf 5.1);
 - resultaten chemisch onderzoek (paragraaf 5.2);
 - interpretatie (paragraaf 5.3);
- conclusies en samenvatting (hoofdstuk 6).

2. Inventarisatie gegevens

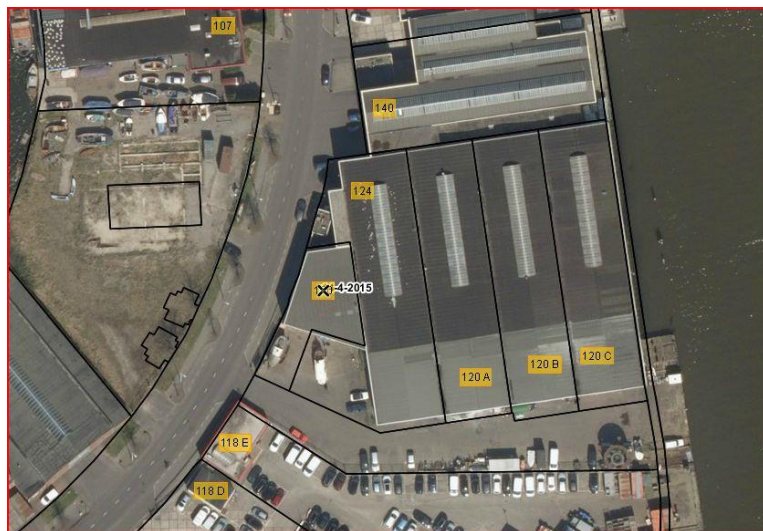
2.1 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft het voormalig bedrijventerrein aan de Cruquiusweg 120-124 in Amsterdam en heeft een oppervlakte van ongeveer 6.100 m². Voor zover bekend is in 1990 gestopt met de uitvoering van bedrijfsactiviteiten (firma Berkhout). Momenteel zijn de bedrijfshallen in gebruik bij verschillende huurders en worden zowel de bedrijfshallen als het buitenterrein gebruikt voor de opslag van onder andere containers ("antikraak"¹; zie foto's in bijlage 5).

Een groot deel van het bedrijfsterrein is bebouwd (bedrijfshallen; oppervlakte circa 4.150 m²), alleen aan de zuid(west)zijde is het terrein niet bebouwd. De bedrijfshallen zijn verhard met beton, asfalt en stelconplaten. Het onbebouwde terrein is grotendeels verhard met asfalt en plaatselijk met klinkers.

In afbeelding 2.1 en figuur MK101 zijn bovenaanzichten van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving weergegeven.

Afbeelding 2.1: Bovenaanzicht Cruquiusweg 120-124 Amsterdam (bron: <https://globespotter.cyclomedia.com>, 28 september 2016; beeldmateriaal: 14 april 2015)



2.2 Historische gegevens

2.2.1 Cruquiusweg Amsterdam

De Cruquiusweg in Amsterdam betreft een voormalig bedrijventerrein op het schiereiland Cruquius in het oostelijke havengebied van Amsterdam. Rond 1900 is, ter vervanging het (Rijks)Entrepotdok, de Entrepothaven aangelegd. Na 1910 volgde verdere demping en ophoging van het schiereiland Cruquius en kwamen de eerste bedrijfsvestigingen. Het gebied is opgehoogd met onder andere bouwafval en industrieel afval. In 1913 zijn de Zeeburgerkade en de Cruquiusweg aangelegd.

¹ Mondelinge informatie beheerder Sweco (19 juli 2016)

Vanaf de aanleg had het schiereiland Cruquius een industriële bestemming. In de beginperiode tot 1930 hebben zich veel grote en middelgrote industrieën in het gebied gevestigd, waaronder de oliefabriek Insulinde (later Amatex), asbestcementfabrieken, metaalindustrie en een sloopbedrijf voor schepen. Na 1930 vestigden zich hier onder andere verffabriek Vettewinkel (later Sigma Coatings) en een lompen-, oud papier- en dumpgoederenhandel.

Tot de jaren 70 van de vorige eeuw vonden in het gebied weinig wijzigingen plaats. Begin jaren 70 zijn enkele grote loodsen van het gemeentelijk Handelsentrepot gesloopt voor de bouw van een opslagdepot van wijn van de firma Roders en de betonmortelcentrale van Albeton. Verder vestigden zich in deze periode enkele autoreparatiebedrijven en een handel in oude metalen en de verwerking van chemisch afval aan de Cruquiusweg.

2.2.2 Cruquiusweg 120-124 Amsterdam

Ten behoeve van de onderhavige verkennende bodemonderzoeken is een vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe zijn een (online) bodemrapportage en dossiers opgevraagd bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Uit de bij de Omgevingsdienst verkregen informatie blijkt het volgende:

- in het kader van de (her)ontwikkeling van Plangebied Oostelijk Havengebied tot woon-/werkgebied is in opdracht van de gemeente Amsterdam in 1991 een historisch bodemonderzoek² uitgevoerd voor het Cruquiuswerkgebied - waaronder het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 - en in 1994 een bijzonder inventariserend onderzoek³;
- in 2015 is een archiefonderzoek uitgevoerd in opdracht van de gemeente Amsterdam⁴. Het archiefonderzoek is uitgevoerd om de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek op te kunnen stellen. Uit de resultaten van dit archiefonderzoek blijkt dat geen dempingen bekend zijn op het terrein aan de Cruquiusweg 120-124;
- er zijn verschillende bodembedreigende bedrijfsactiviteiten uitgevoerd op het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 (zie tabel 2.1). Enkele uitzonderingen daargelaten is de situering van de bedrijfsactiviteiten niet aangegeven in deze informatie;
- er zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd op en nabij het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 (zie paragraaf 2.3).

De voor dit bodemonderzoek relevante informatie over bodembedreigende activiteiten is samengevat in tabel 2.1. Om de bron van informatie inzichtelijk te maken, is per informatiebron een andere kleur letters gebruikt. Bij het opstellen van de tabel is de volgende werkwijze gehanteerd: eerst is de informatie uit de rapportage van het historisch bodemonderzoek van 1991 samengevat. Daarna is 'nieuwe' aanvullende informatie uit de archiefonderzoeken van 2012/2015 toegevoegd en vervolgens de informatie uit de in 2016 online opgevraagde bodemrapportage. Dat wil zeggen dat de betreffende informatie in ieder geval, maar mogelijk niet uitsluitend, in de betreffende bron is vermeld.

² Historisch bodemonderzoek Cruquiuswerkgebied te Amsterdam (Chemielinco, projectnummer: 89047B, status: definitief rapport, 26 maart 1991)

³ Bijzonder Inventariserend onderzoek (Omegam, projectnummer: 11007588, 26 mei 1994)

⁴ Archiefonderzoek Cruquiusweg, openbare weg, Amsterdam (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, registratienummer: 2015003757, behandelnummer: AM0363/05811/O05, 30 maart 2015)

Tabel 2.1: Voormalige bodembedreigende activiteiten Cruquiusweg 120-124 Amsterdam

Periode	Bedrijfsactiviteiten (*)
1920-1977	Metaalbedrijf Oving: productie van onder andere betonijzer Garage voor herstelwerkzaamheden met benzinepomp
1920	Benzinetank (bovengronds)
1920	Koudtrekkerij van ijzer en staal
1920	Opslag van alifatische koolwaterstoffen
1921	Brandstoffendetailhandel (vloeibaar)
1921	IJzer- en staalverwerking (primair)
1937	IJzer- en staalverwerking (primair)
1972	Draadtrekkerij uit ijzer en staal
onbekend	Metaalwarenfabriek/smederij
1980-1990	Verskillende kleinere bedrijven, waaronder aannemingsbedrijf Brandjes met onder meer een loodgieterij en glas- en aannemingsbedrijf Sona
onbekend	Grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven Metaalwarenfabriek Kledingindustrie Smederij Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval Ophooglaag met kolengruis en/of sintels Benzinepompinstallatie Loodgieterij Autoreparatiebedrijf

(*) bronnen van informatie:

Historisch bodemonderzoek Cruquiuswerkgebied te Amsterdam (Chemielinco, projectnummer: 89047B, status: definitief rapport, 26 maart 1991)

Archiefonderzoek locatie Cruquiusweg te Amsterdam (Dienst Milieu en Bouwtoezicht, gemeente Amsterdam, behandelnummer: AM0363/15547/O05, juli 2012)

Archiefonderzoek locatie Cruquiusweg, openbare weg, Amsterdam (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, registratienummer: 2015003757, behandelnummer: AM0363/05811/O05, 30 maart 2015)

Bodemrapportage Cruquiusweg 93 te Amsterdam (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, 22 juni 2016)

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden zijn verschillende bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd op het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 en nabije omgeving. De resultaten van de voor onderhavig onderzoek relevante bodemonderzoeken en -saneringen zijn samengevat in bijlage 4, voor nadere informatie wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages. Uit de resultaten van de bodemonderzoeken is het volgende gebleken:

- de begrenzing van de onderzoekslocatie die nu bekend staat als de Cruquiusweg 120-124 is in de loop van de tijd gewijzigd. De zuidelijke terreinstrook hoort thans niet meer bij dit terrein. De oppervlakte was oorspronkelijk ongeveer 0,95 ha en bedraagt nu 0,61 ha;
- uit de resultaten van bodemonderzoeken op verschillende terreinen aan de Cruquiusweg blijkt dat sprake is van een plaatselijk (sterk) verontreinigde ophooglaag (zware metalen, PAK, minerale olie). Verder zijn plaatselijk - veelal gerelateerd aan de opslag van minerale olieproducten - verontreinigingen met minerale olieproducten aangetroffen in de grond en het grondwater. Ook is plaatselijk sprake van verontreinigingen met asbest;

- het meest recente bodemonderzoek op de onderzoekslocatie Cruquiusweg 120-124 dateert van 1994⁵ en maakt deel uit van het bijzonder inventariserend onderzoek dat voor het Cruquiuswerkgebied is uitgevoerd. Uit de resultaten van dit oriënterend bodemonderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond aan zware metalen (>C), PAK (>B) en/of EOX (>A). In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

2.4 Locatiebezoek

In aanvulling op de bij de Omgevingsdienst verkregen informatie is op 25 juli 2016 een locatiebezoek verricht door een bodemadviseur van Royal HaskoningDHV. Hierbij is op/in het water in een put in één van de bedrijfshallen een olieachtige substantie waargenomen (zie figuur MK101 en afbeelding 2.2). Verder is geconstateerd dat de verharding buiten (afbeelding 2.3) en de vloeren binnen (afbeelding 2.4) plaatselijk niet meer intact zijn.

Afbeelding 2.2: Put in bedrijfshal



Afbeelding 2.3: Beschadigd asfalt



⁵ Cruquiusweg 120-124, Amsterdam. Deelgebied 9 (Omegam, project: 11007588, 3 mei 1994)

Afbeelding 2.4: Beschadigde vloer



2.5 Conclusies

Op basis van de hierboven beschreven informatie kan het volgende worden gesteld:

- het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 behoort tot het gebied dat voor de oorlog is opgehoogd en bebouwd;
- in het verleden zijn verschillende bodembedreigende activiteiten uitgevoerd op de onderzoekslocatie. De situering van deze activiteiten - met uitzondering van het metaalverwerkingsbedrijf en de opslag van verpakkingsmaterialen en oud ijzer - is niet bekend;
- de verhardingen (buiten en binnen) zijn plaatselijk niet meer in tact. Op/in het water in een put in één van de bedrijfshallen is een olieachtige substantie waargenomen;
- naar verwachting is ter plaatse van de Cruquiusweg 120-124 sprake van licht tot sterk verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond (met name zware metalen en PAK) en licht verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater;
- de locatie op voorhand verdacht voor asbest vanwege de ophogingen, de aanwezigheid van asbestfabriek(en) elders aan de Cruquiusweg, en de onderzoeksresultaten van nabijgelegen terreinen.

Samenvattend wordt verwacht dat het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 heterogeen verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of asbest.

3. Opzet en uitvoering verkennend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek

3.1 Algemeen

De opzet voor de bodem- en asbestonderzoeken is gebaseerd op de richtlijnen van de ARVO⁶, de NEN 5740⁷, de NEN 5707⁸ en de NEN 5897⁹, en op de resultaten van het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2). Bij het opstellen van de opzet van de onderzoeken zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- omdat het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 behoort tot het gebied dat voor de oorlog is opgehoogd en bebouwd, is voor het verkennend bodemonderzoek uitgegaan van de strategie voor een vooroorlogs gebied (ARVO). Omdat de situering van de voormalige bodembedreigende slechts ten dele bekend is, is uitgegaan van de strategie heterogeen verontreinigd (NEN 5740);
- vanwege de verdachtheid op asbest (situering niet bekend) is uitgegaan van een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (NEN 5707);
- waar de richtlijnen in de ARVO, de NEN 5740 en de NEN 5707 verschillen wat betreft het aantal uit te voeren boringen, peilbuizen en/of chemische analyses, is in de onderzoeksopzet uitgegaan van het hoogste aantal (zwaarste onderzoeksinspanning).

Omdat de bedrijfshallen nog in gebruik zijn (huurders) en beperkt toegankelijk/bereikbaar, konden de volgens de bovengenoemde protocollen vereiste onderzoeksinspanningen niet volledig worden uitgevoerd.

3.2 Uitvoering

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem OHSAS-18001.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Het Veldwerkbureau en hun de bij Bodemplus geregistreerde veldwerkers de heren B. Groenen, P.H. Jongens en P. Palmigiano onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocollen:

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

Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd.

HaskoningDHV Nederland BV en Het Veldwerkbureau¹⁰ zijn onafhankelijke bureaus en geen eigenaar van het terrein waarop de aangeboden werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

⁶ ARVO 2011. Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (Dienst Milieu en Bouwtoezicht Gemeente Amsterdam, december 2011)

⁷ NEN 5740/A1. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie-instituut, ICS 13.080.05, februari 2016)

⁸ NEN 5707. Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlands Normalisatie-instituut, ICS 13.080.01, augustus 2015)

⁹ NEN 5897. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlands Normalisatie-instituut, ICS 13.030.30, augustus 2015)

¹⁰ In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door AL-West B.V. Het laboratorium van AL-West is geaccrediteerd conform de ISO/IEC 17025 en/of de Kwalibo vereiste AS3000.

De boorbeschrijvingen, de legenda van de boorbeschrijvingen en de verantwoording van de veldwerkzaamheden en functiescheidingsformulieren van Het Veldwerkbureau zijn opgenomen in bijlagen 1A tot en met 1C. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op de volgende dagen:

- 15, 16 en 18 augustus 2016:
 - asbestinspectiegaten/-sleuven;
 - boringen en peilbuizen;
- 1 september 2016:
 - grondwatermonstername.



De analyseresultaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het vigerend toetsingskader uit de Wet bodembescherming (Wbb). De analysecertificaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 2A (grond) en bijlage 2B (grondwater). De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 2C. De certificaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 3A. De berekeningen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 3B.

De werkzaamheden van het bodemonderzoek zijn uitgevoerd in combinatie met de werkzaamheden van het asbestonderzoek.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden. De situering van de boringen, peilbuizen en asbestinspectiegaten/-sleuven is aangegeven in figuur MK101.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en chemische analyses

Werkzaamheden	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Boringen	Asbest-gaten/-sleuven (1)	Peilbuizen	Grond	Asbest	Grondwater
Verkennd bodemonderzoek/ verkennd asbestonderzoek Oppervlakte: 6.100 m ²	4x 1,0 à 1,5 m-mv (2) 4x 1,7 m-mv (2) 1x 3,0 m-mv	7x asbestgat (inpandig en buitenterrein) 5x asbestsleuf (buitenterrein) (3)	3x 1,7 à 2,0 m-mv (4)(5)	7x ARVO-pakket grond (6) 1x minerale olie en vluchtige aromaten	8x asbestverdacht materiaal 3x asbest in grond	3x ARVO-pakket grondwater (7)

(1): de asbestgaten/-sleuven zijn gecombineerd met de boringen en peilbuizen

(2): de oorspronkelijk beoogde boordiepte (0,5 meter beneden de onderkant van de puinhoudende ophooglaag) is veelal niet behaald door de aanwezigheid van ondoordringbare lagen (harde puinlagen; ter plaatse van boring RH2615 grof grind). Plaatselijk kon niet dieper worden geboord dan 1,0 meter beneden maaiveld.

(3): in aanvulling op de NEN 5707 voor een verkennd asbestonderzoek zijn een deel van boringen op het buitenterrein voorzien van asbestsleuven (in plaats van de door de NEN vereiste asbestgaten) vanwege de verwachte heterogeniteit van de puinhoudende en asbestverdachte bodemlagen. De asbestinspectiesleuven zijn met een kraan gegraven. Plaatselijk kon door de aanwezigheid van puin niet dieper worden gegraven dan 1,25 à 1,81 meter beneden maaiveld.

(4): omdat de boringen door de aanwezigheid van puin niet tot voldoende diepte konden worden doorgezet, zijn de peilbuizen in afwijking van de NEN voorzien van filters met een lengte van 0,5 m.

(5): peilbuis RH2609 is bij de put in één van de bedrijfshallen geplaatst, omdat er een olieachtige substantie op/in het water in de put is waargenomen

(6): standaard ARVO-pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, zink), PAK, PCB, minerale olie (inclusief lutum en organisch stof)

(7): standaard ARVO-pakket voor grondwater: zware metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, zink), vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC), minerale olie

4. Verkennend bodemonderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

4.1.1 Bodemopbouw

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van 2,5 meter beneden maaiveld veelal uit matig fijn tot matig grof, plaatselijk grindhoudend zand (zie bijlage 1A). Daaronder is klei aangetroffen tot een diepte van (tenminste) 3,0 meter beneden maaiveld. Plaatselijk zijn vanaf een diepte van 0,7 meter beneden maaiveld klei- en/of veenlagen aangetroffen.

4.1.2 Grondwatergegevens

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterspiegel aangetroffen op diepten tussen 0,9 en 1,3 meter beneden maaiveld.

Voorafgaand aan de grondwatermonsternamen zijn de grondwaterstand, zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.1. De gemeten waarden voor de pH, de EC en de NTU vallen binnen de normale variatie van de van nature voorkomende waarden.

Tabel 4.1: Grondwatergegevens 1 september 2016

Peilbuis	Globale filterstelling t.o.v. maaiveld (m-mv)	Grondwaterstand t.o.v. maaiveld (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
RH2603	1,2-1,7	0,82	6,7	930	9,87
RH2609	1,2-1,7	0,86	7,2	820	8,42
RH2617	1,5-2,5	0,95	7,0	1.390	6,87

4.1.3 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Verspreid over het gehele terrein zijn bijmengingen in de grond aangetroffen tot een diepte van plaatselijk 2,5 meter beneden maaiveld. Het betreft puin, baksteen, beton, slakken, resten aardewerk en resten plastic; ter plaatse van boringen RH2601, RH2602 en RH2603 (westzijde) is onder de verharding een laag puingranulaat/repac aangetroffen tot een diepte van 0,5 meter beneden maaiveld. De diepte tot waar de bijmengingen worden aangetroffen en de mate van bijmenging is sterk variabel (zwak tot sterk puinhoudend); tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de hoeveelheid bodemvreemd materiaal geschat op <1% tot 85% van het bodemvolume).

Ter plaatse van boringen RH2605, RH2611 en RH2619 is asbestverdacht materiaal in de bijmengingen in de bodem waargenomen. Voor een nadere omschrijving van het onderzoek naar asbest wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Ter plaatse van boring RH2609 (put bedrijfshal) is een zwakke uitslag van de olie-water proef waargenomen op een diepte van 0,9 tot 1,4 meter beneden maaiveld.

4.2 Resultaten chemisch onderzoek

4.2.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het vigerend toetsingskader uit de Wet bodembescherming (Wbb). Bij de toetsing van de grondmonsters is rekening gehouden met de gehalten aan organisch stof en lutum.

4.2.2 Grond

In tabel 4.2 is een samenvatting opgenomen van de toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters. In deze tabel zijn de stoffen opgenomen waarvan de gehalten de toetsingswaarden overschrijden. Voor de analysecertificaten wordt verwezen naar bijlage 2C.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Bodemsoort Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	> AW (+index)	> I (+index)
M1 RH2601 (0,50 - 0,70) RH2602 (0,35 - 0,55) RH2603 (0,50 - 0,90) RH2605 (0,30 - 0,80)	0,30 - 0,90	Zand Plaatselijk sterk kleilig Geen olie-water reactie	Koper (0,63) Zink (0,03)	<u>Lood (15,96)</u>
M2 RH2611 (0,35 - 0,85) RH2615 (0,27 - 0,60) RH2617 (0,26 - 0,70) RH2618 (0,40 - 0,70)	0,26 - 0,85	Zand Geen olie-water reactie	Minerale olie (0,02) Kobalt (0,07) Nikkel (0,14) Koper (0,16) Zink (0,46) Lood (0,09) PAK (0,48)	--
M3 RH2602 (0,55 - 1,00) RH2619 (0,20 - 0,70)	0,20 - 1,00	Zand Zwak tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend 15% bijmenging Plaatselijk zwak asbesthoudend Geen olie-water reactie	Koper (0,12) Zink (0,15) Kwik (0,01) Lood (0,39) PAK (0,02)	--
RH2605.5	1,50 - 1,80	Klei Sterk baksteenhoudend, resten aardewerk 30% bijmenging Geen olie-water reactie	Koper (0,35) Kwik (0,03) PAK (0,02)	<u>Lood (2,03)</u>
RH2609.3	0,90 - 1,40	Zand Twijfelachtige tot zwakke olie-water reactie	Minerale olie (0,02)	--
RH2611.1	0,08 - 0,35	Zand Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, sterk zandhoudend, 70% bijmenging Geen olie-water reactie	PCB (0,02) Minerale olie (0,03) Kobalt (0,02) Koper (0,09) Lood (0,06) PAK (0,12)	--

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Bodemsoort Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	> AW (+index)	> I (+index)
RH2616.2	0,32 - 0,60	Zand Zwak slakhoudend 2% slakken Geen olie-water reactie	PCB (0,45) Minerale olie (0,01) Kobalt (0,14) Nikkel (0,68) Koper (0,58) Zink (0,31) Kwik (0,01) Lood (0,31) PAK (0,32)	--
RH2618.5	1,00 - 1,30	Zand Zwak slakhoudend 15% bijmenging Geen olie-water reactie	Minerale olie (0,04) Kobalt (0,18) Nikkel (0,89) Koper (0,76) Zink (0,46) Lood (0,31) PAK (0,48)	--

> AW : > Achtergrondwaarde

> **AW** : > Achtergrondwaarde en Index $\geq 0,5$

$\geq I$: > Interventiewaarde

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

4.2.3 Grondwater

In tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten van de grondwatermonsters samengevat. In deze tabel zijn alleen de stoffen opgenomen waarvan de gehalten de toetsingswaarden overschrijden. Voor de analysecertificaten wordt verwezen naar bijlage 2C.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
RH2603	1,7 - 2,7	Arseen (0,28) Barium (0,07)	--
RH2609	1,7 - 2,7	Molybdeen (0,08) Barium (0,09)	--
RH2617	1,5 - 2,0	Barium (0,54)	--

> S : > Streefwaarde

> **S** : > Streefwaarde en Index $\geq 0,5$

$\geq I$: > Interventiewaarde

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

4.3 Interpretatie

4.3.1 Ophooglaag, heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB

Verspreid over de gehele locatie is tot een diepte van 2,5 meter beneden maaiveld een ophooglaag met daarin bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het betreft voornamelijk puin, baksteen, beton, slakken, resten aardewerk en plastic. In deze bodemlaag zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond en/of licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB en/of minerale olie. Gesteld kan worden dat sprake is van een heterogeen verontreinigde bodemlaag die zich plaatselijk uitstrekt tot een diepte van (tenminste) 1,8 meter beneden maaiveld. De heterogeen verontreinigde bodemlaag moet in zijn geheel als sterk verontreinigd beschouwd worden. Vanwege de heterogeniteit en de vele en diverse bijmengingen is het niet mogelijk om individuele verontreinigingsspots te onderscheiden en wordt nader onderzoek naar de omvang van de verontreinigingen niet noodzakelijk geacht. Wel dient nog onderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van de niet onderzochte delen van de bedrijfshallen.

4.3.2 Put bedrijfshal

Ter plaatse van boring RH2609 (put bedrijfshal) is een zwakke olie-waterreactie waargenomen op een diepte van 0,9 tot 1,4 meter beneden maaiveld. In de desbetreffende bodemlaag (monster RH2609.3) is het gehalte aan minerale olie zeer licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Er zijn geen vluchtige aromaten in de grond aangetroffen (gehalten <detectielimiet). In het grondwater ter plaatse zijn eveneens geen verontreinigingen met minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond (gehalten <detectielimiet dan wel de streefwaarde). Samenvattend kan worden gesteld dat bij de put in de bedrijfshal geen sprake is van een bodemverontreiniging met minerale olieproducten.

4.3.3 Grondwater

Ter plaatse van peilbuis RH2617 is een matig verhoogd gehalte aan barium in het grondwater aangetoond. Verder zijn in het grondwater plaatselijk licht verhoogde gehalten aan arseen, barium en/of molybdeen aangetroffen. Waarschijnlijk is sprake van van nature verhoogde achtergrondwaarden. Op nabij gelegen locaties zijn plaatselijk (ook) licht verhoogde gehalten aan barium en zink gemeten. Nader onderzoek naar de licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

5. Verkennend asbestonderzoek

5.1 Resultaten veldonderzoek

5.1.1 Maaiveldinspectie

Omdat vrijwel de gehele onderzoekslocatie verhard is met beton of asfalt, kon geen maaiveldinspectie worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5707.

5.1.1 Asbestgaten en asbestsleuven

Boringen (in pandig en buitenterrein) RH2601, RH2603, RH2604, RH2609, RH2615, RH2616 en RH2617 zijn voorzien van asbestgaten. Ter plaatse van de overige boringen (RH2602, RH2605, RH2611, RH2618 en RH2619, alle uitgevoerd op het buitenterrein) zijn asbestsleuven gegraven. De diepte van de asbestsleuven is variabel en afhankelijk van de bodemopbouw ter plaatse. Plaatselijk kon slechts tot een diepte van 1,25 meter beneden maaiveld worden gegraven door de aanwezigheid van puin.

De vooraf verwachte aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen in de bodem is tijdens de uitvoering van het onderzoek bevestigd. In drie van de asbestsleuven (RH2605, RH2611 en RH2619; buitenterrein) zijn in de bodem asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. De asbestverdachte (plaat)materialen bestaan voornamelijk uit stukjes vlakke plaat en golfplaat (zie afbeeldingen 5.1 tot en met 5.3). In het bodemmateriaal dat is vrijgekomen uit de overige asbestsleuven en de asbestgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Afbeelding 5.1: Grijs en rood asbestverdacht materiaal uit asbestsleuf RH2611



Afbeelding 5.2: Grijs en rood asbestverdacht materiaal uit asbestsleuf RH2611



Afbeelding 5.3: Grijs asbestverdacht materiaal uit asbestsleuf RH2619



Het grove asbestverdachte (plaat)materiaal is per asbestinspectiesleuf, per bodemlaag en per type asbestverdacht materiaal separaat verzameld, beoordeeld, gewogen (zie afbeelding 5.4) en aangeboden aan het laboratorium.

Afbeelding 5.4: Grijs asbestverdacht materiaal uit asbestsleuf RH2619



5.2 Resultaten chemisch onderzoek

De analysecertificaten van de asbestverdachte plaatmaterialen zijn opgenomen in bijlage 3A. De aangetroffen asbesthoudende materialen betreffen resten van hechtgebonden en niet hechtgebonden vlakke plaat en golfplaat die bestaan uit chrysotiel (serpentijn asbest) en incidenteel crocidoliet (amfibool asbest).

In tabel 5.1 zijn de analyseresultaten per asbestsleuf samengevat, inclusief de berekende totale asbestgehalten. De totale asbestgehalten zijn bepaald door het gehalte van de tijdens het veldwerk verzamelde asbesthoudende materialen (fractie >16 mm) op te tellen bij het gehalte aan asbest in het geanalyseerde monster (fractie <16 mm). De bijbehorende berekeningen zijn opgenomen in bijlage 3B.

Tabel 5.1: Bepaling asbestgehalten

Monster	Inspectiesleuf en monsterdiepte (cm-mv)	Gemeten asbestgehalte in het laboratorium (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.)		Totaal asbestgehalte (na berekening) (mg/kg d.s.)	Toetsing Wbb
			<16 mm ¹¹	>16 mm ¹²		
RH2605.6	RH2605 (16-30)	41	41	78	119	>I
RH2611.9	RH2611 (85-120)	760	820	295	1.115	>I
RH2619.6	RH2619 (20-70)	27	36	74	110	>I

–: kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I = 100 mg/kg d.s.)

>I: groter dan de interventiewaarde (I = 100 mg/kg d.s.)

In de puinhoudende bodemlagen ter plaatse van sleuven RH2505, RH2611 en RH2619 zijn sterk verhoogde gehalten aan asbest aangetoond (>I) in zowel de boven- als de ondergrond tot een maximale diepte van 1,2 meter beneden maaiveld. Er zijn ook nog losse asbestvezels gevonden in deze drie monsters.

5.3 Interpretatie

In drie asbestsleuven (RH2505, RH2611 en RH2619; buitenterrein zuidzijde onderzoekslocatie) asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen. De zintuiglijk waarnemingen zijn bevestigd door de analyseresultaten: in de drie desbetreffende bodemlagen zijn sterk verhoogde gehalten aan asbest aangetroffen (>I). In de bodem daaronder zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen¹³.

Om de aard en de omvang van de asbestverontreiniging (nader) te kunnen vaststellen dient een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd. Ook kan op basis van de resultaten van het nader onderzoek asbest worden vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare risico's (locatiespecifieke risicobeoordeling)¹⁴. Hierbij wordt opgemerkt dat het terrein in de huidige situatie nagenoeg volledig verhard is, zodat momenteel geen sprake van risico's is voor de gebruikers (huurders bedrijfshallen) van het terrein.

¹¹ gewogen asbestgehalte (mg/kg d.s.) = (gehalte serpentijn (mg/kg d.s.)) + (10x gehalte amfibool (mg/kg d.s.))

¹² tijdens de veldwerkzaamheden verzamelde asbesthoudende materialen

¹³ Omdat het een verkennend bodemonderzoek betreft, zijn er geen asbestanalyses uitgevoerd op de niet asbestverdachte bodemlagen.

¹⁴ Hierbij dient mogelijk specifiek aandacht te worden besteed aan eventuele losse asbestvezels in de bodem.

Ter plaatse van de overige twee asbestsleuven (RH2602 en RH2618, respectievelijk zuidwest- en zuidoostzijde buitenterrein onderzoekslocatie) en de boringen (buitenterrein en inpandig) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de grond die is vrijgekomen uit bij het graven de sleuven dan wel inspectiegaten¹⁵.

Geadviseerd wordt om het asbestonderzoek ter plaatse van de bebouwing pas uit te voeren als de bedrijfshallen beter bereikbaar/toegankelijk zijn (leeg, dan wel gesloopt).

¹⁵ Omdat het een verkennend bodemonderzoek betreft, zijn er geen asbestanalyses uitgevoerd op de niet asbestverdachte bodemlagen.

6. Samenvatting en conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de loods op het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 in Amsterdam kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- **heterogeen met immobiele stoffen verontreinigde ophooglaag:**
 - verspreid over de gehele locatie is tot een diepte van 2,5 meter beneden maaiveld een ophooglaag met daarin bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het betreft voornamelijk puin, baksteen, beton, slakken, resten aardewerk en plastic. In deze bodemlaag zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond en/of licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB en/of minerale olie. Gesteld kan worden dat sprake is van een heterogeen verontreinigde bodemlaag die zich plaatselijk uitstrekt tot een diepte van (tenminste) 1,8 meter beneden maaiveld. De heterogeen verontreinigde bodemlaag moet in zijn geheel als sterk verontreinigd beschouwd worden. Vanwege de heterogeniteit en de vele en diverse bijmengingen is het niet mogelijk om individuele verontreinigingsspots te onderscheiden en wordt nader onderzoek naar de omvang van de verontreinigingen niet noodzakelijk geacht. Wel dient nog onderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van de niet onderzochte delen van de bedrijfshallen.
- **grondwater:**
 - in het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Waarschijnlijk is sprake van van nature verhoogde achtergrondwaarden. Nader onderzoek naar de licht tot matig verhoogde gehalten wordt niet noodzakelijk geacht.
- **asbest:**
 - ter plaatse van asbestsleuven RH2505, RH2611 en RH2619 zijn asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen. De gehalten aan asbest in de desbetreffende bodemlagen zijn sterk verhoogd (>I). In de bodem daaronder zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Om de aard en de omvang van de asbestverontreiniging (nader) te kunnen vaststellen dient een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd. Ook kan op basis van de resultaten van het nader onderzoek asbest worden vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare risico's (locatiespecifieke risicobeoordeling). Hierbij wordt opgemerkt dat het terrein in de huidige situatie nagenoeg volledig verhard is, zodat momenteel geen sprake van risico's is voor de gebruikers (huurders bedrijfshallen) van het terrein;
 - ter plaatse van de overige asbestsleuven (RH2602 en RH2618) en de boringen is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de bodem;
 - geadviseerd wordt om het asbestonderzoek ter plaatse van de bebouwing pas uit te voeren als de bedrijfshallen beter bereikbaar/toegankelijk zijn (leeg, dan wel gesloopt).

Figuren

Figuur MK101: Situering boringen, peilbuizen en sleuven

Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 1A: Boorbeschrijvingen

Bijlage 1B: Legenda boorbeschrijvingen

Bijlage 1C: Veldwerkformulieren

Bijlage 2

Bijlage 2A: Analysecertificaten grondmengmonsters

Bijlage 2B: Analysecertificaten grondwatermonsters

Bijlage 2C: Samengestelde rapportage

Bijlage 3

Bijlage 3A: Analysecertificaten asbest

Bijlage 3B: Berekeningen asbestgehalten

Bijlage 4

Bijlage 4: Samenvatting resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 4A: Gegevens bodemonderzoek 1988 (indicatief onderzoek)

Bijlage 4B: Gegevens bodemonderzoek 1994 (oriënterend onderzoek)

Bijlage 4C: Gegevens bodemonderzoek 1994 (bijzonder inventariserend onderzoek)

Bijlage 4D: Gegevens bodemonderzoek 2010 (indicatief (water)bodemonderzoek)

Bijlage 4E: Gegevens bodemonderzoek 2010 (plattegrond milieu-uitvoering)

Bijlage 4F: Gegevens bodemonderzoek 2013 (asbest- en nader bodemonderzoek)

Bijlage 4G: Gegevens evaluatierapport 2016 (evaluatie bodemsanering)

Bijlage 4H: Beschikking 2016 (beschikking evaluatie bodemsanering)

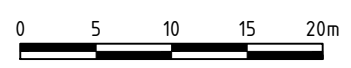
Bijlage 5: Foto's terreininspectie 25 juli 2016

Figuur MK 101
Situering boringen, peilbuizen en sleuven



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Asbestinspectiegat 0,3x0,3x0,5 meter
- Asbestinspectiesleuf 2,0x0,5x0,5 meter



2					
1					
0	Eerste uitgave	H. Peperkamp	I. Scheurs	F. Hageman	6 oktober 201
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever Amvest Woningen NOVA Projectontwikkeling B.V.		project Verkennd bodem- en asbestonderzoek Cruquiusweg 120 - 124 te Amsterdam			
omschrijving Overzichtstekening Verrichte boringen, sleuven en peilbuizen				documentstatus	documentversie
formaat A3	schaal 1:500	fase Definitief	bladnr. van	projectnummer / tekeningnummer BD1624-104-103_OV_1139_MK101	

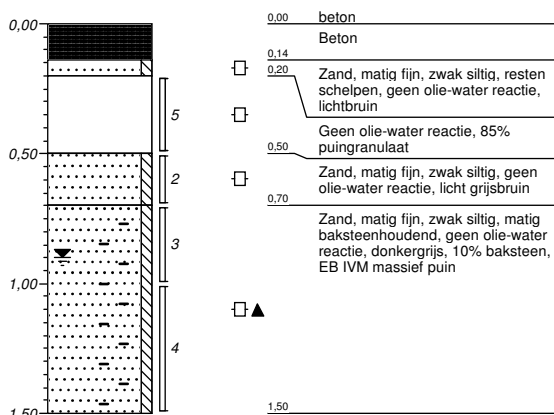
File: \\server1\td\Bou_Sync\B1624_104\103_OV\Werktekeningen\Boorplan_CW120_124_uitg.vwg
 Datum: 2010-10-06 11:11:11
 T1

BIJLAGE 1A

Boorbeschrijvingen

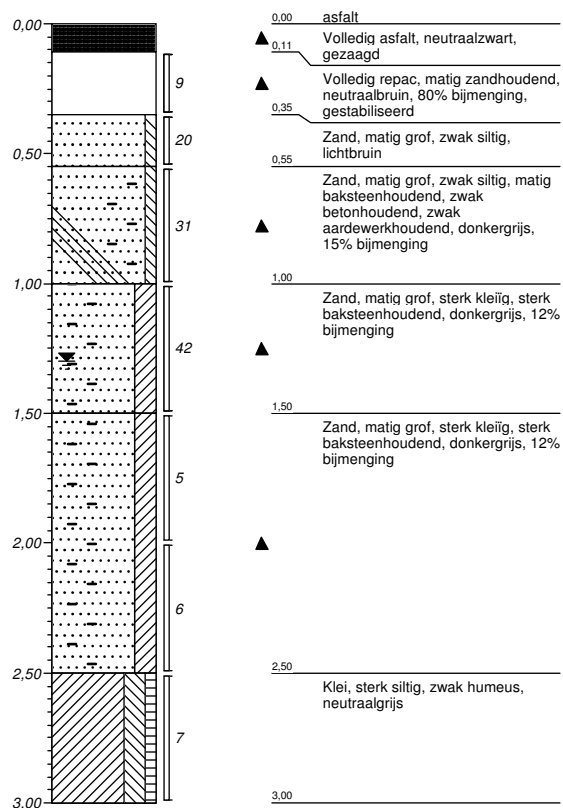
Boring: RH2601

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 15-08-2016
 Grondwaterstand: 90



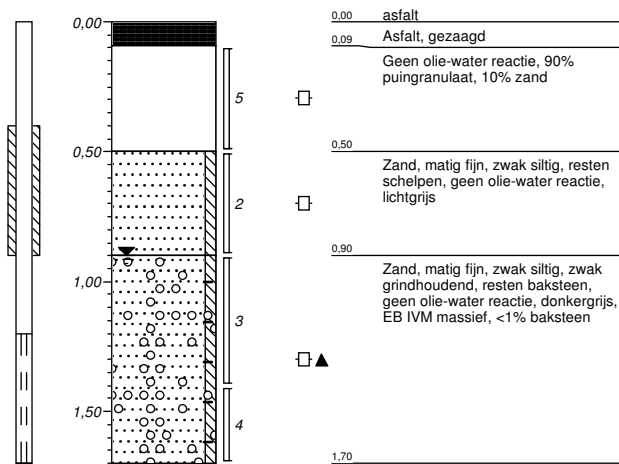
Boring: RH2602

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 18-08-2016
 Grondwaterstand: 130



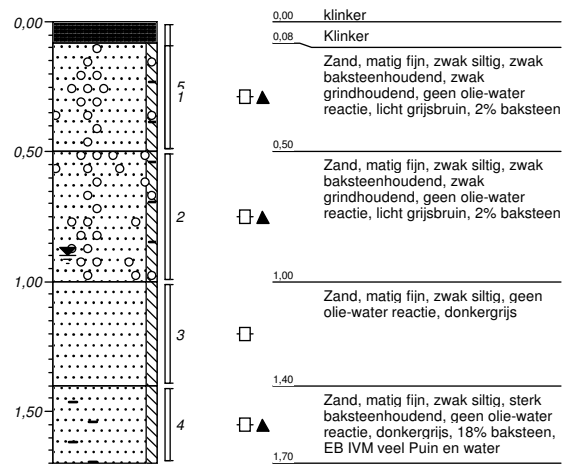
Boring: RH2603

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-08-2016
 Grondwaterstand: 90



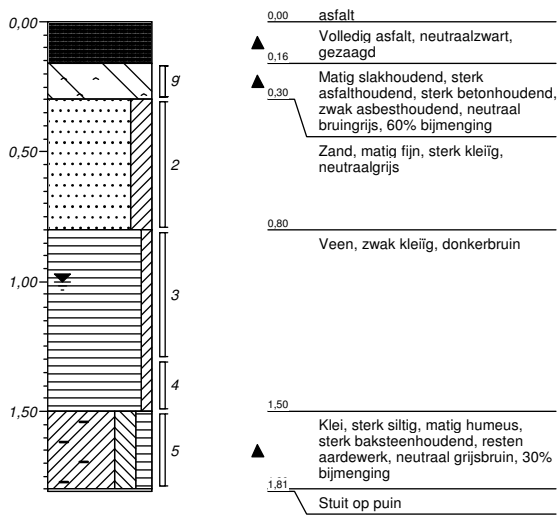
Boring: RH2604

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 15-08-2016
 Grondwaterstand: 90



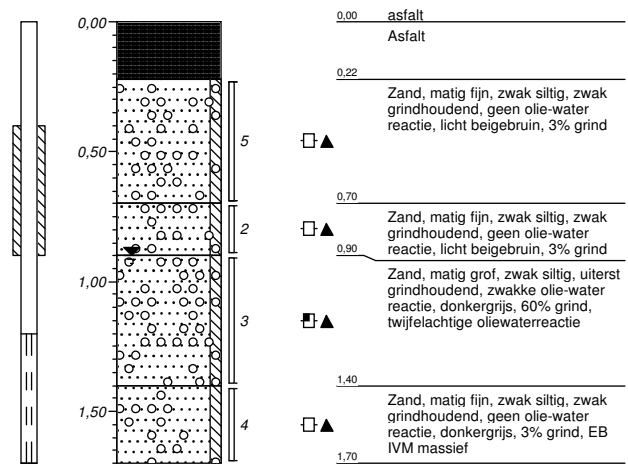
Boring: RH2605

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 18-08-2016
 Grondwaterstand: 100



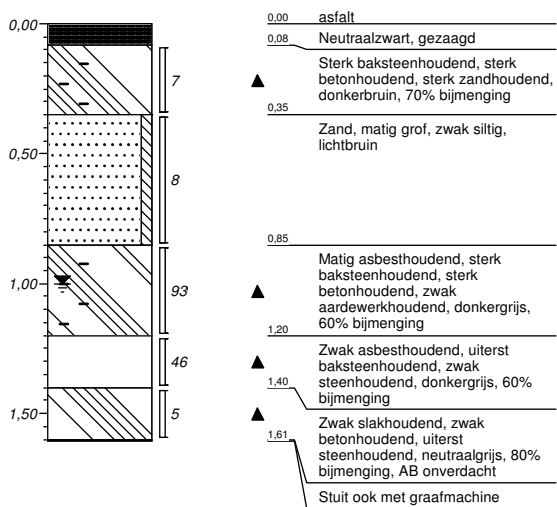
Boring: RH2609

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-08-2016
 Grondwaterstand: 90



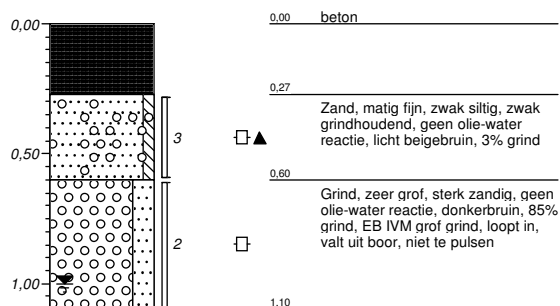
Boring: RH2611

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 18-08-2016
 Grondwaterstand: 100



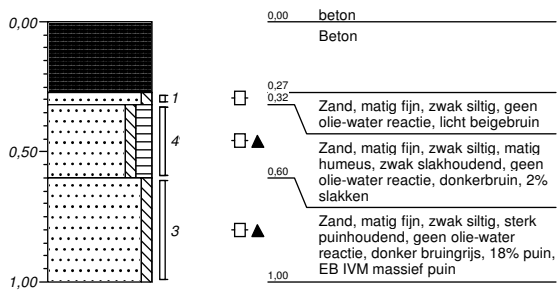
Boring: RH2615

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 15-08-2016
 Grondwaterstand: 100



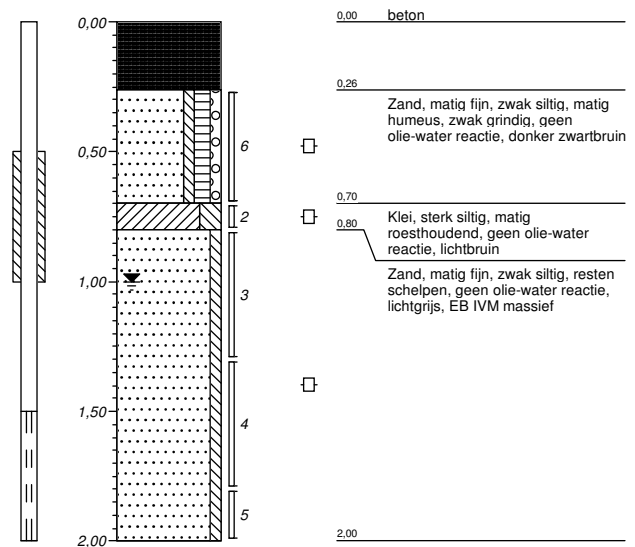
Boring: RH2616

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 15-08-2016



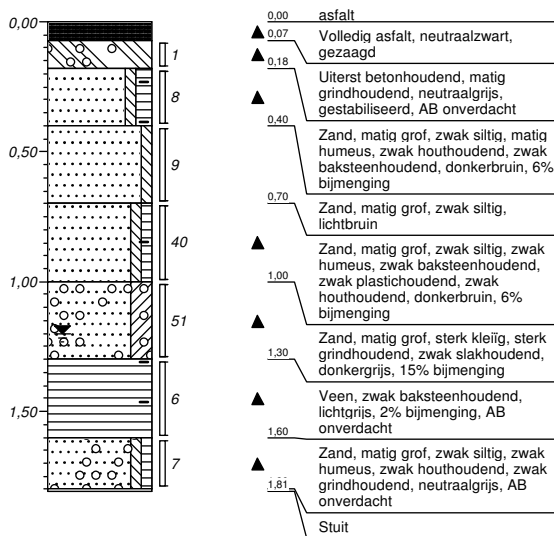
Boring: RH2617

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 15-08-2016
 Grondwaterstand: 100



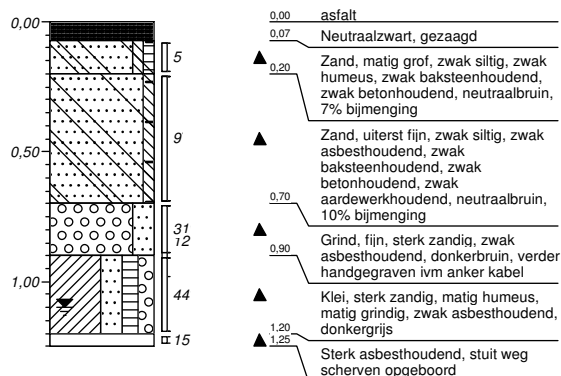
Boring: RH2618

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 18-08-2016
 Grondwaterstand: 120



Boring: RH2619

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 18-08-2016
 Grondwaterstand: 110



BIJLAGE 1B

Legenda boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

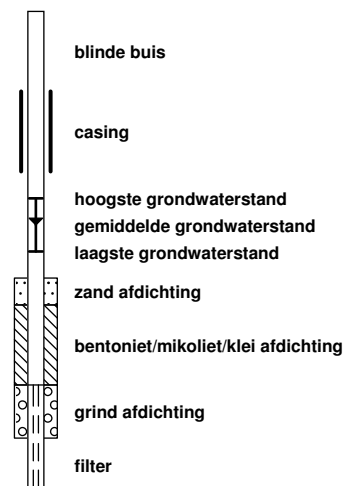
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

BIJLAGE 1C

Veldwerkformulieren

Projectnr. opdrachtgever: **BD1624-104-103**

400221

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever : Amvest	Datum	15 augustus 2016
Contactpersoon : Iris Schreurs		
Betreft : Cruquiusweg 120-124 Amsterdam	Lab:	AL-West

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gaat lastig, veel gebruikers
Toegang terrein geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Reden: sleuvenonderzoek komt nog
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Afwerking:
Filters omstort met filtergrind ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Gronddepot ingericht <input type="checkbox"/> Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> telefonisch <input type="checkbox"/> via email
Boorgaten afgewerkt met bentoniet?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters	190 voor asbestgat en boorgat	meter
Gestaakte boringen	zie terra indez	m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Monsteroverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Laboratorium: Al West
Asbest aangetroffen op locatie	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zo ja, projectleider inlichten!
Uitvoering conform opdracht?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	<input checked="" type="checkbox"/>	
Veldwerktekening	<input checked="" type="checkbox"/>	Schaal gecontroleerd? <input checked="" type="checkbox"/>
Digitale foto's	<input checked="" type="checkbox"/>	

Overige opmerkingen:

Alles gebeurt in Overleg met Iris

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester	Barry Groenen	<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)	0	<input type="checkbox"/>

B. Groenen

Projectnr. opdrachtgever: **BD1624-104-103**

400221

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	Amvest	Datum	15 augustus 2016
Contactpersoon	Iris Schreurs	Lab:	AL-West
Betreft	Cruquiusweg 120-124 Amsterdam		

Volledig invullen!

	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	lastig te plannen met veel gebruikers
Toegang terrein geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Reden: gaan later verder met sleuvenonderzoek
Uitvoering conform opdracht?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Gronddepot ingericht <input type="checkbox"/> Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> telefonisch <input type="checkbox"/> via email

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters	1,9m in asbestgat en boorgat	meter
Gestaakte boringen	allemaal, zie terra index	m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Monsterverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Laboratorium: Al west
Asbest aangetroffen op locatie	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per post of mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	<input checked="" type="checkbox"/>
Veldwerktekening	<input checked="" type="checkbox"/>
Digitale foto's (mail)	<input checked="" type="checkbox"/>

Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	Naam (voluit)	REG
Boormeester	Barry Groenen	<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)	0	<input type="checkbox"/>

Projectgegevens

Projectnummer	400221	
Projectnr opdr.gever	BD1624-104-103	
Projectnaam	Cruquiusweg 120-124 Amsterdam	
Locatie, gemeente	Amsterdam	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsternemer(s)	Barry Groenen	0
Uitvoeringsdatum	15-8-2016	

Locatiebezoek (indien van toepassing)

Wordt locatiebezoek uitgevoerd?	Ja / nee*
Instructies locatiebezoek (indien van toepassing)	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijf het maaiveld van de locatie (aard en mate van begroeiing, verharding, bebouwing, ophooglagen, dempingen e.d.). Teken de indeling van de locatie in op een kaart met een schaal die in relatie staat tot de omvang van de locatie (minimaal 1:1000, maximaal 1:100). Neem foto's ter verduidelijking en geef de fotorichting op de kaart aan. Geef op de kaart de plaats aan van eventueel waargenomen asbestverdachte materialen en schat de hoeveelheden in. Let er bij de beoordeling op of de reeds verkregen (historische) informatie overeenstemt met de waarnemingen op de locatie.

Monsterneming

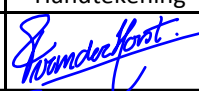


Instructie visuele maaiveldinspectie	<ul style="list-style-type: none"> Doorloop de onderscheiden deelgebieden in stroken van circa 1,5 m breed systematisch in twee richtingen haaks op elkaar. Inspecteer het maaiveld op AVM. Noteer per vindplaats per type AVM het aantal stukjes en het totaalgewicht. Geef de vindplaatsen aan op de kaart van de locatie. Neem van elk type AVM een representatief monster en verpak dit dubbel. Bij twijfel deze als twee verschillende typen behandelen.
Instructie graven van gaten	<ul style="list-style-type: none"> Graaf gat van min. 30x30 cm in lagen van ca. 5 à 10 cm uit tot 50 cm –mv. Noteer lengte, breedte en diepte van het gat in hele centimeters. Maak een profielbeschrijving van de bodem. Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Instructie graven van sleuven	<ul style="list-style-type: none"> Graaf sleuf tot de ongeroerde laag of tot het grondwater, als dit eerder wordt bereikt. Als de ongeroerde laag of het gw op 2 m –mv nog niet is aangetroffen i.o.m. projectleider bepalen tot welke diepte moet worden doorgegraven. Graaf het bodemmateriaal met een laagdikte van circa 5 à 10 cm uit. Houd de te onderscheiden bodemlagen en lagen bodemvreemd materiaal gescheiden. Noteer lengte, breedte en diepte van de sleuf in hele centimeters. Maak een profielbeschrijving van de bodem. Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Afmetingen sleuven	Gaten 30x30x50 cm
Instructie zetten van boringen in gat/sleuf	<ul style="list-style-type: none"> Zet met een boor met een diameter van minimaal 10 centimeter een boring op de bodem van het gat of van de sleuf. Maak een profielbeschrijving van het opgeboorde materiaal. Beoordeel het opgeboorde materiaal en neem monsters.
Diepte boringen	2, 0 meter en 0,5 meter in zintuiglijk niet verontreinigde grond.

Instructie monsterneming uit AVM	<ul style="list-style-type: none"> • Spreid per onderscheiden bodemlaag het uitgegraven of opgeboorde bodem-materiaal uit op plastic folie (of schouwbak) in een laag van max. 2 cm dik. Verwijder de grove delen zoveel mogelijk. Hark zo mogelijk het uitgegraven of opgeboorde materiaal verder uit (alleen in veldvochtige grond, anders het materiaal eerst licht bevochtigen), inspecteer op AVM >20 mm en verzamel deze; • Noteer per type AVM het aantal stukjes per gat of sleuf per bodemlaag. • Bepaal per type AVM het totaalgewicht van de verschillende stukjes en maak hiervan een verzamel materiaalmonster; • Wanneer de totale hoeveelheid verzameld AVM < 0,7 kg, moet ook het laboratorium het gewicht per type AVM vaststellen. Indien grote stukken AVM aanwezig zijn (> 0,7 kg) hiervan een labdeelmonster maken. Het gewicht van het labdeelmonster en het totaalgewicht van de grote stukken in het veld vaststellen.
Instructie nemen van bodemmonsters, afkomstig uit gaten en boringen	<ul style="list-style-type: none"> • De greep- en monstergrootte wordt bepaald in het veld aan de hand van de grove fractie, eventueel in overleg met de projectleider. • Van visueel schone gaten een mengmonster samenstellen. • Gaten met AVM separaat bemonsteren.
Instructie nemen van bodemmonsters, afkomstig uit sleuven	<ul style="list-style-type: none"> • Mengmonster van 10 kg samenstellen uit 20 grepen van ca. 0,5 kg verdeeld over een raster van de uitgehakte fractie (< 20mm) per bodemlaag van max. ca. 50 cm dik. • Bepaal het gewicht van de grond- mengmonsters en indien grof materiaal aanwezig is het gewicht van de afgezeefde grove fractie. • Houd lagen met meer dan 20 volume% (v/v) bodemvreemd materiaal (puin) apart en bemonster deze apart.

Overige monsternemingsgegevens

Materialen	Zie monsternemingsformulier
Monstercodering	Standaard : ASBMM1
Monsterverpakking	Emmers, voorzien van sticker 'Voorzichtig, bevat asbest'
Aangeleverd aan	Laboratorium: Alcontrol (binnen 24 uur)
Plaats en tijd aanlevering	Lieren, 17.00 uur

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider	Frido van der Horst	12-8-2016	
Kwaliteitscontrole	Frido van der Horst	12-8-2016	
Monsternemer (1)	Barry Groenen	15-8-2016	
Monsternemer (2)	0		

Bijlagen:

- Monsternemingsformulier
 Kaart met:
 indeling deelgebieden
 indeling in stroken voor visuele maaiveldinspectie
 aangegeven locaties van boringen, gaten en sleuven
 + de afmetingen daarvan

Projectgegevens

Projectnummer:	400221	
Projectnr opdr.gever:	BD1624-104-103	
Projectnaam	Cruquiusweg 120-124 Amsterdam	
Opdrachtgever	Amvest	
Projectleider	Iris Schreurs	
Doel onderzoek	Bodemonderzoek	
Locatie, gemeente	Amsterdam	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsternemer(s)	Barry Groenen	0
Uitvoeringsdatum	15-8-2016	

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	ja / nee *
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	droog	
Windkracht	2	ZW
Zicht	> 50 m	Bewolking: 10 %
Tijdstip	7:45 uur	
Grondsoort	verharding, 95% asfalt, 5% klinkers	
Conditie maaiveld	nvt	
Bedekking maaiveld	99% verharding	
Vegetatie verwijderd?	nvt	
Zo niet, toelichting:		
Inspectie-efficiëntie	100% op maaiveld niks te zien	

Resultaten visuele inspectie maaiveld

Asbest type 1:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....
Asbest type 2:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....
Asbest type 3:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....

Vindplaatsen aangeven op kaart. Vermeld meer typen asbest op extra bladen.

Resultaten visuele inspectie opgegraven grond

Bodemvochtpercentage	<input checked="" type="checkbox"/> Geschat: 15% <input type="checkbox"/> Gemeten:%			
Proefvlakken / rasters <small>(op kaart aangeven!)</small>	Aantal: Afmetingen**:			
Gaten	Aantal: zie terra index Afmetingen**:			
Sleuven	Aantal: Afmetingen**:			
Boringen	Aantal: zie terra index Boordiepte**:			
Bijmenging aangetroffen?	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja (bijlage invullen!) zie terra index			
Bodemmonsters	Monstercode	Hoe samengesteld?	Gewicht grondmonster	Gewicht afgezeefde grove fractie
	zie terra index			
Datum overdracht aan laboratorium				

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?	<input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, aard en motivatie afwijkingen:
----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kwaliteitsborging

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer (1)	B. Groenen	<i>B. Groenen</i>	17-8-2016
Monsternemer (2)			
Kwaliteitscontrole VWB	Frido van der Horst	<i>Frido van der Horst</i>	17-8-2016
Projectleider	Frido van der Horst	<i>Frido van der Horst</i>	17-8-2016

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

**) Eenheid vermelden.

Bijlagen

- | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Foto's | <input type="checkbox"/> Overzicht percentages bijmenging |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kaart | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Checklist onderzoeksmateriaal | |

Bijlage – Checklist onderzoeksmateriaal

Checklist verplicht materiaal

- Spade
- Hark
- Folie
- Werkschets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- Schouwbak
- Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 cm
- Monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
- Meetlint
- Meetwiel
- Piketpaaltjes
- Landmeetapparatuur
- Markeerlint
- Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk
- Hersluitbare plastic zakken
- Afsluitende emmers
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Grove balans met een bereik to 60 kg, afleesbaar op ééntiende kg. (circa 1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (check noodzaak)

- Afspoelbare of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen
- Veiligheidshelm
- Veiligheidsschoenen
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- Volgelaatsmasker
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan
- Asbest decontaminatie-unit
- Plakband
- Stickers met tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

Bijlage – Overzicht percentages bijmenging

Gaten

Gatnummer	Percentage bijmenging
zie terra index	%
	%
	%
	%
	%
	%

Sleuven

Gatnummer	Percentage bijmenging
nog niet van toepassing	%
	%
	%
	%
	%
	%

Boringen

Gatnummer	Percentage bijmenging
zie terra index	%
	%
	%
	%
	%
	%

Projectnr. opdrachtgever: **BD1624-104-103**

400221

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: Amvest	Datum	18 augustus 2016
Contactpersoon	: Iris Schreurs		
Betreft	: Cruquiusweg 120-124 Amsterdam	Lab:	AL-West

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toegang terrein geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reden:	
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Afwerking:
Filters omstort met filtergrind ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Gronddepot ingericht <input type="checkbox"/> Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> telefonisch <input type="checkbox"/> via email
Boorgaten afgewerkt met bentoniet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters		meter
Gestaakte boringen		m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Monsterverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Laboratorium: Al-west
Asbest aangetroffen op locatie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zo ja, projectleider inlichten!
Uitvoering conform opdracht?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	<input checked="" type="checkbox"/>	
Veldwerktekening	<input checked="" type="checkbox"/>	Schaal gecontroleerd? <input checked="" type="checkbox"/>
Digitale foto's	<input checked="" type="checkbox"/>	

Overige opmerkingen:

Machinaal sleuven getrokken.

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester	Piet Hein Jongens	<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)	0	<input type="checkbox"/>



Projectnr. opdrachtgever:	BD1624-104-103	400221
---------------------------	-----------------------	---------------

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	Amvest	Datum	18 augustus 2016
Contactpersoon	Iris Schreurs	Lab:	AL-West
Betreft	Cruquiusweg 120-124 Amsterdam		

Volledig invullen!

	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toegang terrein geregeld?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reden:	
Uitvoering conform opdracht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.	
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Gronddepot ingericht <input type="checkbox"/> Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> telefonisch <input type="checkbox"/> via email

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters	_____	meter
Gestaakte boringen	_____	m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Monsterverdracht uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Laboratorium:
Asbest aangetroffen op locatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per post of mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	<input type="checkbox"/>
Veldwerktekening	<input type="checkbox"/>
Digitale foto's (mail)	<input type="checkbox"/>

Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	Naam (voluit)	REG
Boormeester	Piet Hein Jongens	<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)	0	<input type="checkbox"/>

Projectgegevens

Projectnummer	400221	
Projectnr opdr.gever	BD1624-104-103	
Projectnaam	Cruquiusweg 120-124 Amsterdam	
Locatie, gemeente	Amsterdam	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsternemer(s)	Piet Hein Jongens	0
Uitvoeringsdatum	18-8-2016	

Locatiebezoek (indien van toepassing)

Wordt locatiebezoek uitgevoerd?	Ja / nee*
Instructies locatiebezoek (indien van toepassing)	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijf het maaiveld van de locatie (aard en mate van begroeiing, verharding, bebouwing, ophooglagen, dempingen e.d.). Teken de indeling van de locatie in op een kaart met een schaal die in relatie staat tot de omvang van de locatie (minimaal 1:1000, maximaal 1:100). Neem foto's ter verduidelijking en geef de fotorichting op de kaart aan. Geef op de kaart de plaats aan van eventueel waargenomen asbestverdachte materialen en schat de hoeveelheden in. Let er bij de beoordeling op of de reeds verkregen (historische) informatie overeenstemt met de waarnemingen op de locatie.

Monsterneming

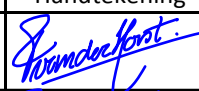


Instructie visuele maaiveldinspectie	<ul style="list-style-type: none"> Doorloop de onderscheiden deelgebieden in stroken van circa 1,5 m breed systematisch in twee richtingen haaks op elkaar. Inspecteer het maaiveld op AVM. Noteer per vindplaats per type AVM het aantal stukjes en het totaalgewicht. Geef de vindplaatsen aan op de kaart van de locatie. Neem van elk type AVM een representatief monster en verpak dit dubbel. Bij twijfel deze als twee verschillende typen behandelen.
Instructie graven van gaten	<ul style="list-style-type: none"> Graaf gat van min. 30x30 cm in lagen van ca. 5 à 10 cm uit tot 50 cm –mv. Noteer lengte, breedte en diepte van het gat in hele centimeters. Maak een profielbeschrijving van de bodem. Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Instructie graven van sleuven	<ul style="list-style-type: none"> Graaf sleuf tot de ongeroerde laag of tot het grondwater, als dit eerder wordt bereikt. Als de ongeroerde laag of het gw op 2 m –mv nog niet is aangetroffen i.o.m. projectleider bepalen tot welke diepte moet worden doorgegraven. Graaf het bodemmateriaal met een laagdikte van circa 5 à 10 cm uit. Houd de te onderscheiden bodemlagen en lagen bodemvreemd materiaal gescheiden. Noteer lengte, breedte en diepte van de sleuf in hele centimeters. Maak een profielbeschrijving van de bodem. Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Afmetingen sleuven	Gaten 30x30x50 cm
Instructie zetten van boringen in gat/sleuf	<ul style="list-style-type: none"> Zet met een boor met een diameter van minimaal 10 centimeter een boring op de bodem van het gat of van de sleuf. Maak een profielbeschrijving van het opgeboorde materiaal. Beoordeel het opgeboorde materiaal en neem monsters.
Diepte boringen	2, 0 meter en 0,5 meter in zintuiglijk niet verontreinigde grond.

Instructie monsterneming uit AVM	<ul style="list-style-type: none"> • Spreid per onderscheiden bodemlaag het uitgegraven of opgeboorde bodem-materiaal uit op plastic folie (of schouwbak) in een laag van max. 2 cm dik. Verwijder de grove delen zoveel mogelijk. Hark zo mogelijk het uitgegraven of opgeboorde materiaal verder uit (alleen in veldvochtige grond, anders het materiaal eerst licht bevochtigen), inspecteer op AVM >20 mm en verzamel deze; • Noteer per type AVM het aantal stukjes per gat of sleuf per bodemlaag. • Bepaal per type AVM het totaalgewicht van de verschillende stukjes en maak hiervan een verzamel materiaalmonster; • Wanneer de totale hoeveelheid verzameld AVM < 0,7 kg, moet ook het laboratorium het gewicht per type AVM vaststellen. Indien grote stukken AVM aanwezig zijn (> 0,7 kg) hiervan een labdeelmonster maken. Het gewicht van het labdeelmonster en het totaalgewicht van de grote stukken in het veld vaststellen.
Instructie nemen van bodemmonsters, afkomstig uit gaten en boringen	<ul style="list-style-type: none"> • De greep- en monstergrootte wordt bepaald in het veld aan de hand van de grove fractie, eventueel in overleg met de projectleider. • Van visueel schone gaten een mengmonster samenstellen. • Gaten met AVM separaat bemonsteren.
Instructie nemen van bodemmonsters, afkomstig uit sleuven	<ul style="list-style-type: none"> • Mengmonster van 10 kg samenstellen uit 20 grepen van ca. 0,5 kg verdeeld over een raster van de uitgehakte fractie (< 20mm) per bodemlaag van max. ca. 50 cm dik. • Bepaal het gewicht van de grond- mengmonsters en indien grof materiaal aanwezig is het gewicht van de afgezeefde grove fractie. • Houd lagen met meer dan 20 volume% (v/v) bodemvreemd materiaal (puin) apart en bemonster deze apart.

Overige monsternemingsgegevens

Materialen	Zie monsternemingsformulier
Monstercodering	Standaard : ASBMM1
Monsterverpakking	Emmers, voorzien van sticker 'Voorzichtig, bevat asbest'
Aangeleverd aan	Laboratorium: Alcontrol (binnen 24 uur)
Plaats en tijd aanlevering	Lieren, 17.00 uur

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider	Frido van der Horst	17-8-2016	
Kwaliteitscontrole	Frido van der Horst	17-8-2016	
Monsternemer (1)	Piet Hein Jongens	18-8-2016	
Monsternemer (2)	0		

Bijlagen:

- Monsternemingsformulier
- Kaart met:
 - indeling deelgebieden
 - indeling in stroken voor visuele maaiveldinspectie
 - aangegeven locaties van boringen, gaten en sleuven + de afmetingen daarvan

Projectgegevens

Projectnummer:	400221	
Projectnr opdr.gever:	BD1624-104-103	
Projectnaam	Cruquiusweg 120-124 Amsterdam	
Opdrachtgever	Amvest	
Projectleider	Iris Schreurs	
Doel onderzoek	Bodemonderzoek	
Locatie, gemeente	Amsterdam	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsterner(s)	Piet Hein Jongens	0
Uitvoeringsdatum	18-8-2016	

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	ja / nee *
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	<10 mm / >10 mm p.dag *	regen / hagel / sneeuw *
Windkracht	2 (Beaufort)	Windrichting: ZW
Zicht	< 50 m / >50 m *	Bewolking: 5 %
Tijdstip	7:15 uur	
Grondsoort	Zand / klei / anders, nl: *	
Conditie maaiveld	Plasvorming / los / vastgereden / vegetatie / vochtig *	
Bedekking maaiveld	100 %; -vegetatie / objecten / anders, nl: * asfalt	
Vegetatie verwijderd?	ja / nee*, bedekkingsgraad na verwijdering: %	
Zo niet, toelichting:	NVT	
Inspectie-efficiëntie	50 - 70 % / 70 - 90 % / 90 - 100 % * 0 %	

Resultaten visuele inspectie maaiveld

Asbest type 1:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....
Asbest type 2: NVT	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....
Asbest type 3:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....

Vindplaatsen aangeven op kaart. Vermeld meer typen asbest op extra bladen.




Resultaten visuele inspectie opgegraven grond

Bodemvochtpercentage	<input checked="" type="checkbox"/> Geschat: 10-25% <input type="checkbox"/> Gemeten:%			
Proefvlakken / rasters <small>(op kaart aangeven!)</small>	Aantal: Afmetingen**:			
Gaten	Aantal: Afmetingen**:			
Sleuven	Aantal: 5 Afmetingen**: ong. 1,7 x 0,7 meter			
Boringen	Aantal: Boordiepte**:			
Bijmenging aangetroffen?	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja (bijlage invullen!)			
Bodemmonsters	Monstercode	Hoe samengesteld?	Gewicht grondmonster	Gewicht afgezeefde grove fractie
	zie Terrainindex			
Datum overdracht aan laboratorium				

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja, aard en motivatie afwijkingen: Geen veldinspectie kunnen uitvoeren i.v.m. asfalt verharding.
----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kwaliteitsborging

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer (1)	P.H. Jongens		18-8-2016
Monsternemer (2)			
Kwaliteitscontrole VWB	Frido van der Horst		19-8-2016
Projectleider	Frido van der Horst		19-8-2016

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

**) Eenheid vermelden.

Bijlagen

- | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Foto's | <input type="checkbox"/> Overzicht percentages bijmenging |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kaart | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Checklist onderzoeksmateriaal | |

Bijlage – Checklist onderzoeksmateriaal

Checklist verplicht materiaal

- Spade
- Hark
- Folie
- Werkschets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- Schouwbak
- Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 cm
- Monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
- Meetlint
- Meetwiel
- Piketpaaltjes
- Landmeetapparatuur
- Markeerlint
- Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk
- Hersluitbare plastic zakken
- Afsluitende emmers
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Grove balans met een bereik to 60 kg, afleesbaar op ééntiende kg. (circa 1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (check noodzaak)

- Afspoelbare of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen
- Veiligheidshelm
- Veiligheidsschoenen
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- Volgelaatsmasker
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan
- Asbest decontaminatie-unit
- Plakband
- Stickers met tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

Bijlage – Overzicht percentages bijmenging

Gaten

Gatnummer	Percentage bijmenging
	%
	%
	%
	%
	%
	%

Sleuven

Gatnummer	Percentage bijmenging
	%
zie Terrainindex	%
	%
	%
	%
	%

Boringen

Gatnummer	Percentage bijmenging
	%
	%
	%
	%
	%
	%

Projectnr. opdrachtgever: **BD1624-104-103**

400221

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: Amvest	Datum	1 september 2016
Contactpersoon	: Iris Schreurs	Tijd	
Betreft	: Cruquiusweg 120-124 Amsterdam	Lab	AL-West

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toegang terrein geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Reden:
Uitvoering conform opdracht?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
Wachttijd 1 week?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Anders:
Drijf- of zaklaag aanwezig?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Zo ja, bij pb:
Beluchting opgetreden?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Zo ja, bij pb:
EC gemeten bij aanvang onderzoek?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
EC gemeten na stabilisatie?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
O ₂ gemeten na stabilisatie?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
NTU en pH gemeten en geregistreerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Veldfiltratie uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Zintuiglijke waarnemingen:	GEEN			
Meerwerk uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Meerwerk meld en akkoord projectleider en VWB?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> telefonisch <input type="checkbox"/> via email
Monsterverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Laboratorium: ALWEST
Wijze van conservering geregistreerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		In veldwerkcomputer
Wordt u per mail toegezonden:				
ZIP-bestand met watermonsternamegegevens	<input checked="" type="checkbox"/>			
Veldverslag 2002	<input checked="" type="checkbox"/>			

Overige opmerkingen:

GEEN

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de NEN 5744 en BRL SIKB 2000 met het daarbij horende protocol 2002.

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester	Paul Palmigiano	<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)	0	<input type="checkbox"/>



BIJLAGE 2A

Analysecertificaten grondmengmonsters

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 26.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 603508

ANALYSERAPPORT

Opdracht 603508 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1624.104.103 BO Cruquiusweg 120-124
Opdrachtacceptatie 22.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 603508 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
679686	15.08.2016	M1 RH2601 (50-70) RH2602 (35-55) RH2603 (50-90) RH2605 (30-80)
679691	15.08.2016	M2 RH2611 (35-85) RH2615 (27-60) RH2617 (26-70) RH2618 (40-70)
679696	16.08.2016	RH2609.3 RH2609 (90-140)
679697	15.08.2016	RH2616.2 RH2616 (32-60)
679698	18.08.2016	RH2618.5 RH2618 (100-130)

Eenheid	679686	679691	679696	679697	679698
	<small>M1 RH2601 (50-70) RH2602 (35-55) RH2603 (50-90) RH2605 (30-80)</small>	<small>M2 RH2611 (35-85) RH2615 (27-60) RH2617 (26-70) RH2618 (40-70)</small>	<small>RH2609.3 RH2609 (90-140)</small>	<small>RH2616.2 RH2616 (32-60)</small>	<small>RH2618.5 RH2618 (100-130)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	++	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	89,5	90,0	89,2	90,9	80,3
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	4,0 ^{xj}	--	2,8 ^{xj}	10,8 ^{xj}
S	Organische stof	% Ds	--	--	1,21 ^{xj}	--	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	--	2,4	3,2
---	----------------	------	------	------	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	61	--	95	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,24	--	0,25	0,46
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	7,9	--	12	15
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	65	33	--	64	100
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	0,10	--	0,46	0,20
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	4900	62	--	130	150
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	1,7	2,1
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,6	15	--	28	35
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	66	180	--	140	220

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,60	--	0,30	0,46
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	2,3	--	1,8	2,6
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	1,3	--	1,1	1,6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	1,2	--	0,88	1,4
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,066	2,4	--	1,9	2,5
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,061	2,3	--	1,5	2,6
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,060	3,0	--	1,4	2,4
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	5,2	--	3,5	5,1
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	2,0	--	1,2	2,1
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	--	<0,050	0,35
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,51 ^{#j}	20	--	14 ^{#j}	21

Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 603508 Bodem / Eluaat

	Eenheid	679686	679691	679696	679697	679698	
		<small>M1 RH2601 (50-70) RH2602 (35-55) RH2603 (50-90) RH2605 (30-80)</small>	<small>M2 RH2611 (35-85) RH2615 (27-60) RH2617 (26-70) RH2618 (40-70)</small>	<small>RH2609.3 RH2609 (90-140)</small>	<small>RH2616.2 RH2616 (32-60)</small>	<small>RH2618.5 RH2618 (100-130)</small>	
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--	
S	Toluene	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--	
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--	
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	<0,10	--	
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--	
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,11 ^{#)}	--	
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	120	62	72	410
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	4
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	5	<3	<3	15
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	21	8	12	42
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	30	13	18	86
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	30	16	18	110
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6	22	12	12	95
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	12	6	6	44
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	17
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	0,0015	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	0,015	0,0027
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	0,0069	0,0015
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0020	--	0,043	0,0062
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	--	0,036	0,0052
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	--	0,025	0,0042
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0076 ^{#)}	--	0,13 ^{#)}	0,021 ^{#)}

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

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

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: 20.08.2016

Einde van de analyses: 26.08.2016

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 603508 Bodem / Eluaat



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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Zink (Zn) Kobalt (Co) Nikkel (Ni)
Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 603508

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:

Benzeen	679696
Ethylbenzeen	679696
m,p-Xyleen	679696
Droge stof	679697
o-Xyleen	679696
Koolwaterstoffractie C10-C40	679697
Naftaleen	679686, 679691, 679697, 679698
Tolueen	679696

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD1624.104.103	Begin van de analyses:	20.08.2016
Projectnaam	BO Cruquiusweg 120-124	Einde van de analyses:	26.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	603508		

Monstergegevens

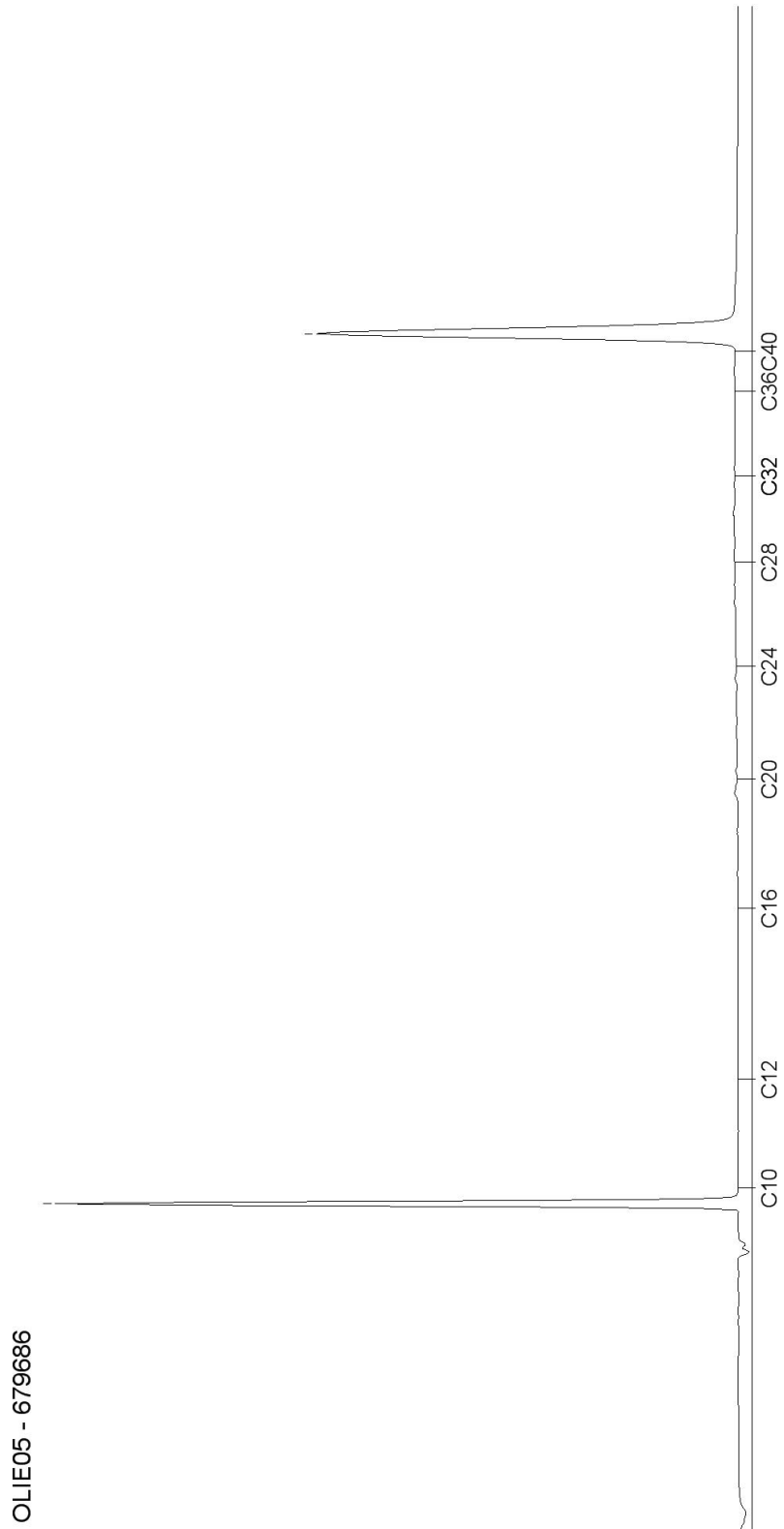
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
679686	AG1384021	RH2603	16.08.16	18.08.16
679686	AG1384334	RH2601	15.08.16	15.08.16
679686	AG1461908C	RH2605	18.08.16	20.08.16
679686	AG1461915A	RH2602	18.08.16	20.08.16
679691	AG1464527	RH2617	15.08.16	15.08.16
679691	AG1464537	RH2615	15.08.16	15.08.16
679691	AG1464922B	RH2618	18.08.16	20.08.16
679691	AG1464936G	RH2611	18.08.16	20.08.16
679696	AG1384019	RH2609	16.08.16	18.08.16
679697	AG1464528	RH2616	15.08.16	15.08.16
679698	AG1464923C	RH2618	18.08.16	20.08.16

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603508, Analysis No. 679686, created at 24.08.2016 08:04:17

Monsteromschrijving: M1 RH2601 (50-70) RH2602 (35-55) RH2603 (50-90) RH2605 (30-80)

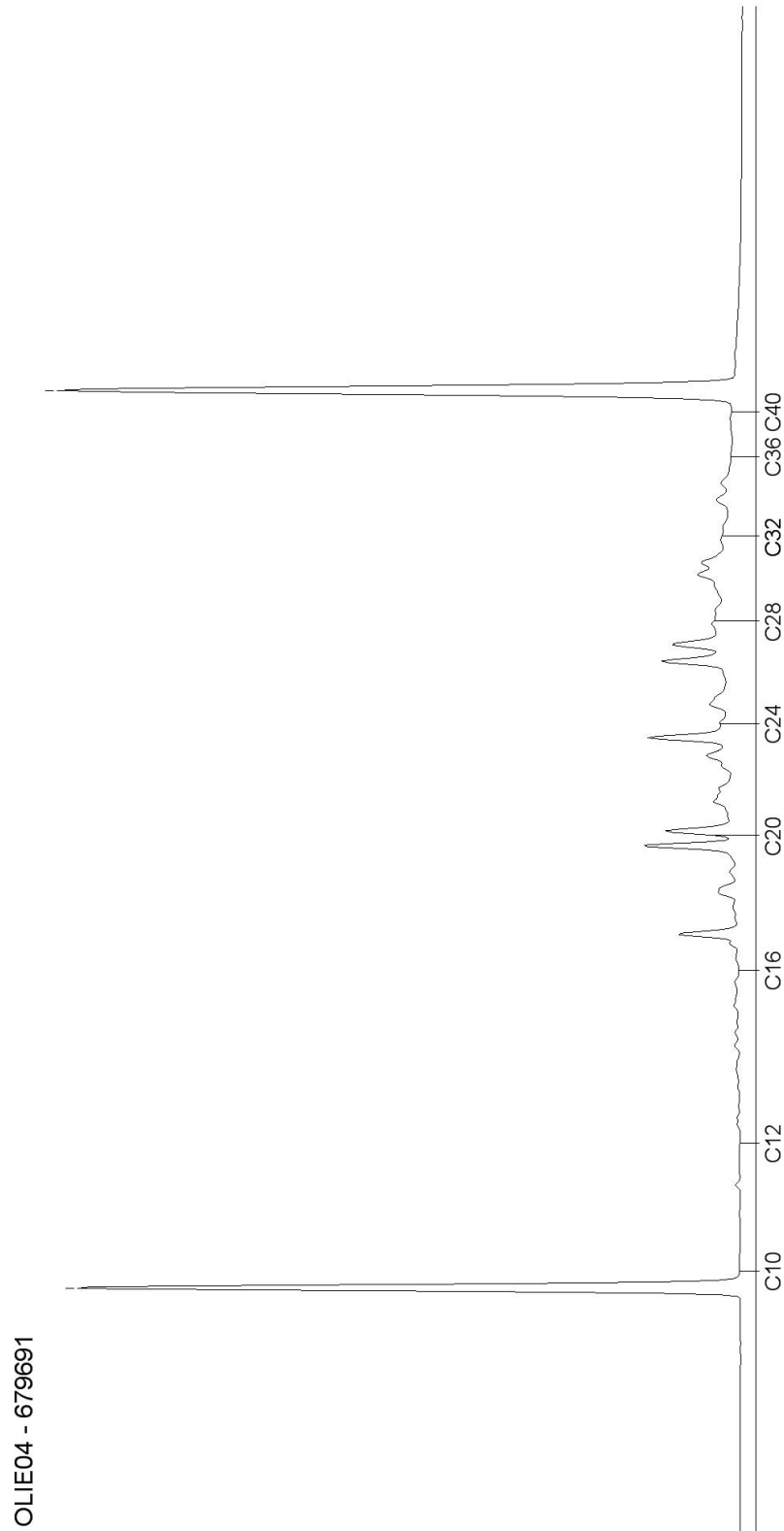


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603508, Analysis No. 679691, created at 24.08.2016 08:11:04

Monsteromschrijving: M2 RH2611 (35-85) RH2615 (27-60) RH2617 (26-70) RH2618 (40-70)

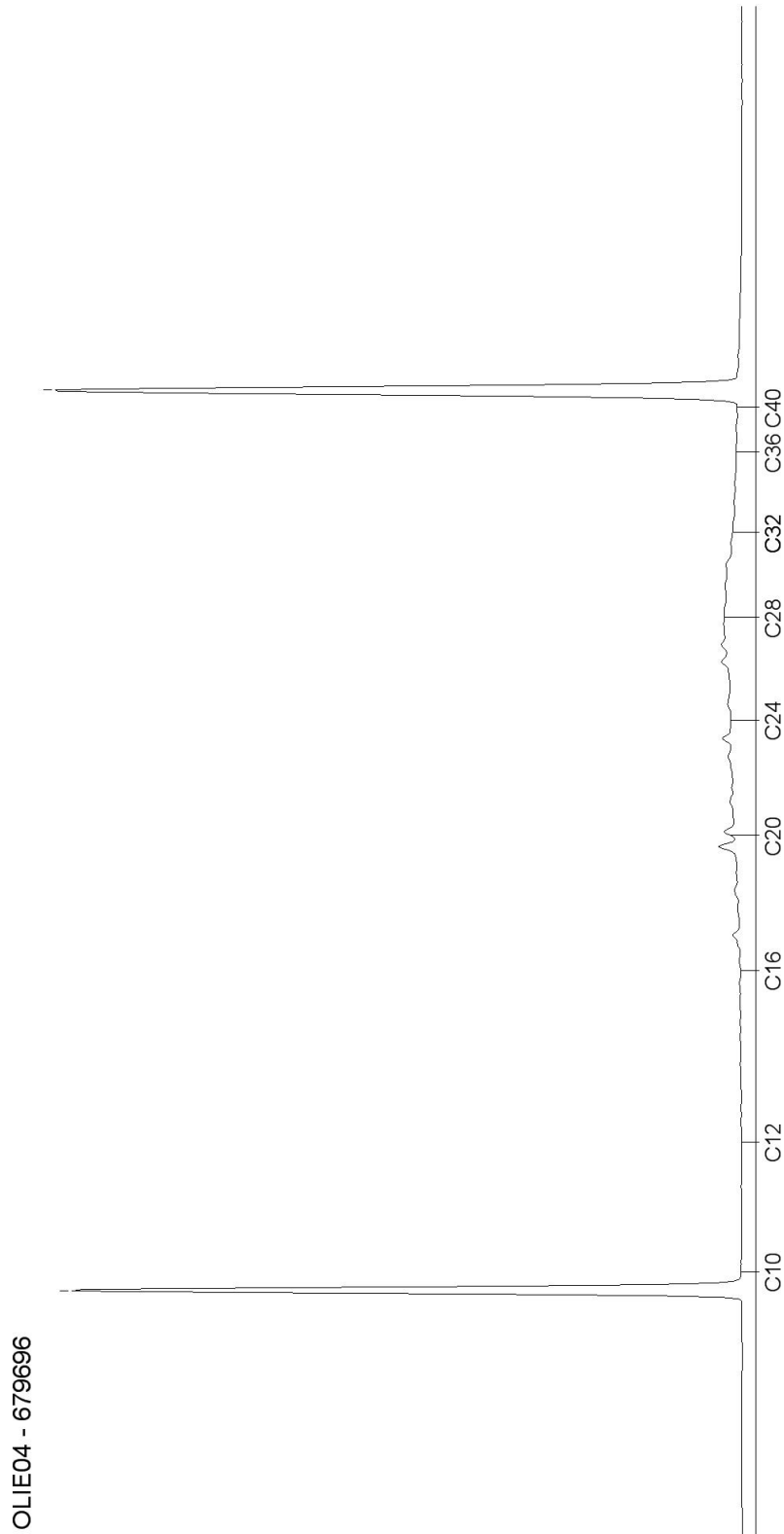


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603508, Analysis No. 679696, created at 25.08.2016 08:24:33

Monsteromschrijving: RH2609.3 RH2609 (90-140)

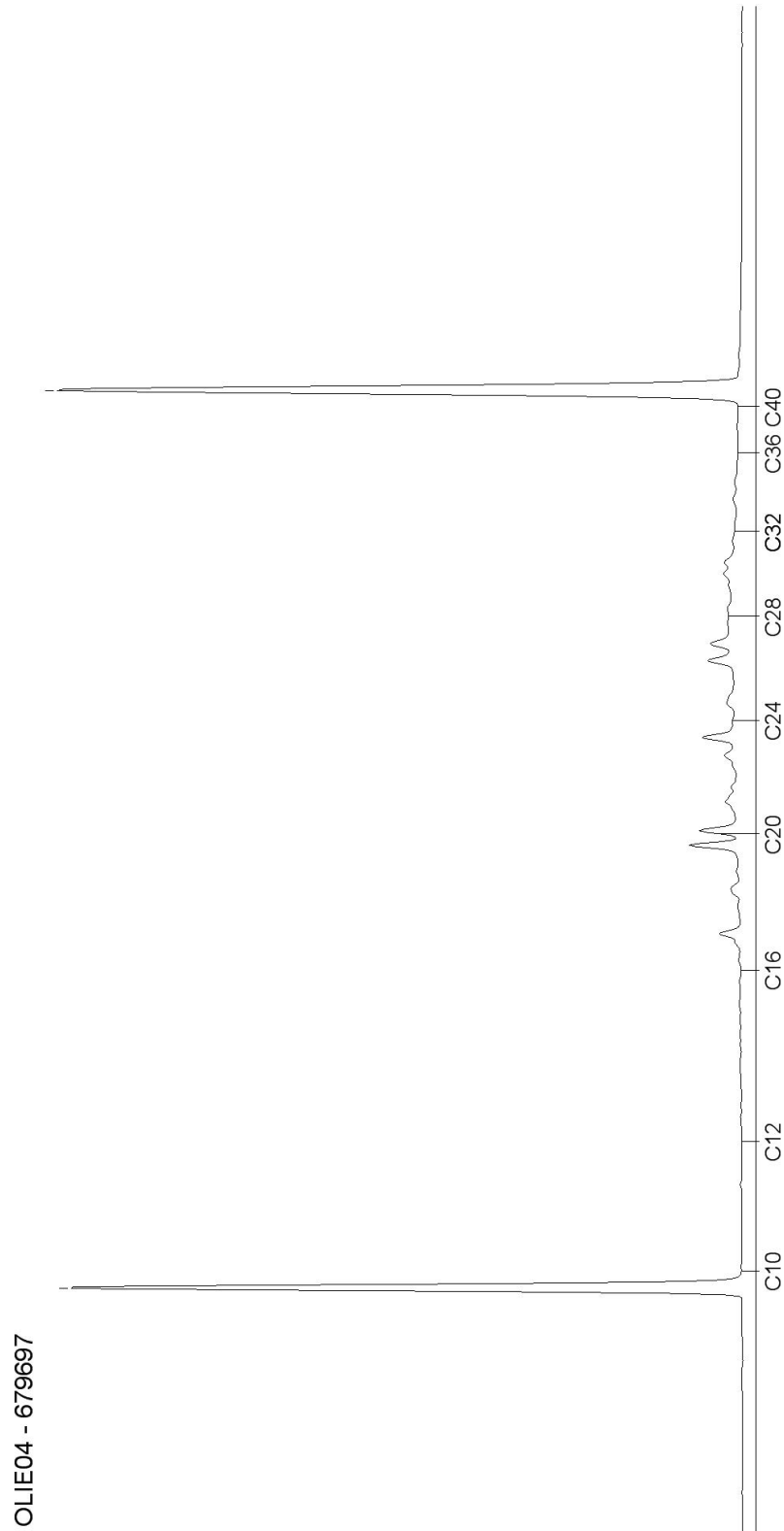


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603508, Analysis No. 679697, created at 25.08.2016 08:24:33

Monsteromschrijving: RH2616.2 RH2616 (32-60)

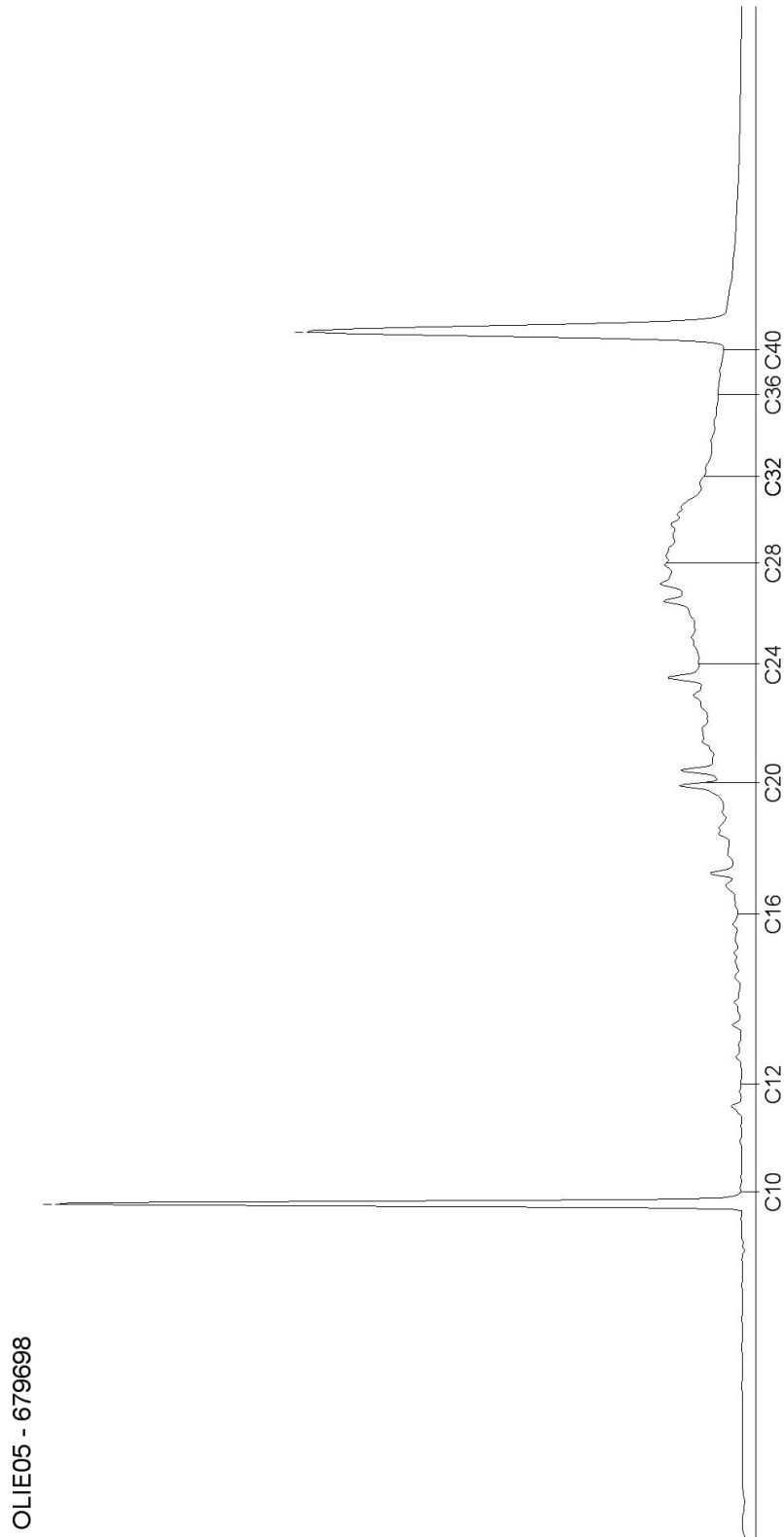


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603508, Analysis No. 679698, created at 25.08.2016 09:58:04

Monsterschrijving: RH2618.5 RH2618 (100-130)



AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 26.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 603513

ANALYSERAPPORT

Opdracht 603513 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1624.104.103 BO Cruquiusweg 120-124
Opdrachtacceptatie 22.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 603513 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
679723	18.08.2016	M3 RH2602 (55-100) RH2619 (20-70)
679726	18.08.2016	RH2605.5 RH2605 (150-180)
679727	18.08.2016	RH2611.1 RH2611 (8-35)

Eenheid		679723	679726	679727
		M3 RH2602 (55-100) RH2619 (20-70)	RH2605.5 RH2605 (150-180)	RH2611.1 RH2611 (8- 35)
Algemene monstervoorbehandeling				
	Behandeling onder asbest-condities	++	--	--
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
S	Droge stof %	90,1	57,4	94,7
	IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof % Ds	2,0 ^{xj}	7,9 ^{xj}	2,0 ^{xj}
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm % Ds	<1,0	16	<1,0
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting	++	++	++
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba) mg/kg Ds	38	51	190
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	3,2	10	5,2
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	28	75	26
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,43	0,99	0,07
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	150	890	50
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	8,2	18	10
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	96	93	60
PAK (AS3000)				
S	Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,16
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,26	0,26	0,72
S	Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,22	0,13	0,49
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,13	0,13	0,38
S	Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,32	0,24	0,79
S	Chryseen mg/kg Ds	0,24	0,24	0,69
S	Fenanthreen mg/kg Ds	0,26	0,21	0,77
S	Fluorantheen mg/kg Ds	0,51	0,68	1,5
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,27	0,19	0,56
S	Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	2,3 ^{#j}	2,2 ^{#j}	6,1 ^{#j}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 603513 Bodem / Eluaat

		Eenheid	679723 M3 RH2602 (55-100) RH2619 (20-70)	679726 RH2605.5 RH2605 (150-180)	679727 RH2611.1 RH2611 (8-35)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	89	69
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	15	8
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	16	13
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6	16	18
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6	24	15
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	10	8
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0060 ^{m)}
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0084^{#)}

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

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

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

Toelichting

679726 Vanwege een noodzakelijke kaakbrekerstap is de conserveringstermijn voor naftaleen overschreden.

679727 Vanwege een noodzakelijke kaakbrekerstap is de conserveringstermijn voor naftaleen overschreden.

Begin van de analyses: 20.08.2016

Einde van de analyses: 26.08.2016

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

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 603513 Bodem / Eluaat

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd)
Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kobalt (Co) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

Geen informatie: Behandeling onder asbest-condities

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 603513

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 679726, 679727

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD1624.104.103	Begin van de analyses:	20.08.2016
Projectnaam	BO Cruquiusweg 120-124	Einde van de analyses:	26.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	603513		

Monstergegevens

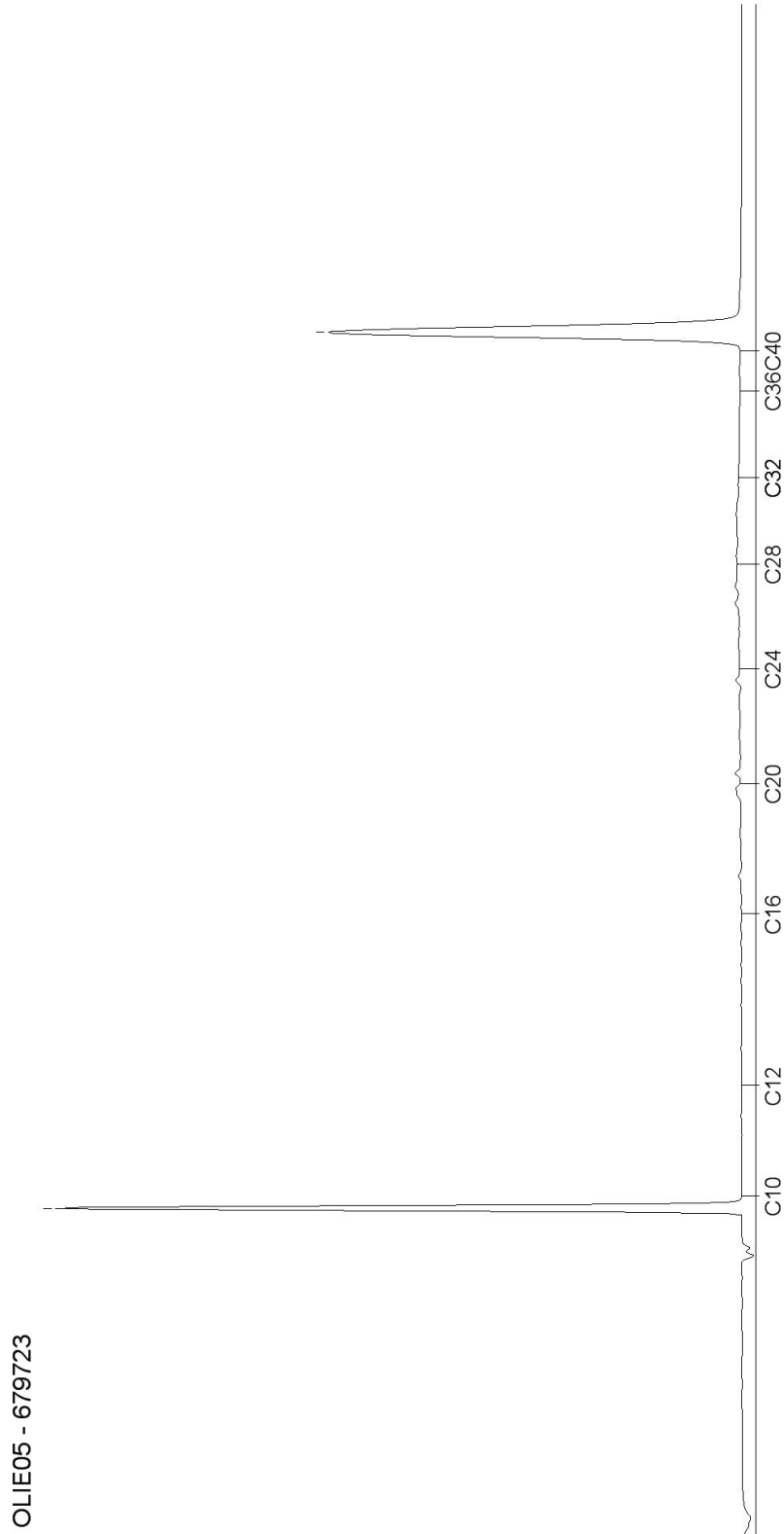
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
679723	AG14619138	RH2602	18.08.16	20.08.16
679723	AG1464933D	RH2619	18.08.16	20.08.16
679726	AG14619048	RH2605	18.08.16	20.08.16
679727	AG1464935F	RH2611	18.08.16	20.08.16

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603513, Analysis No. 679723, created at 24-aug-2016 8:04:17

Monsteromschrijving: M3 RH2602 (55-100) RH2619 (20-70)

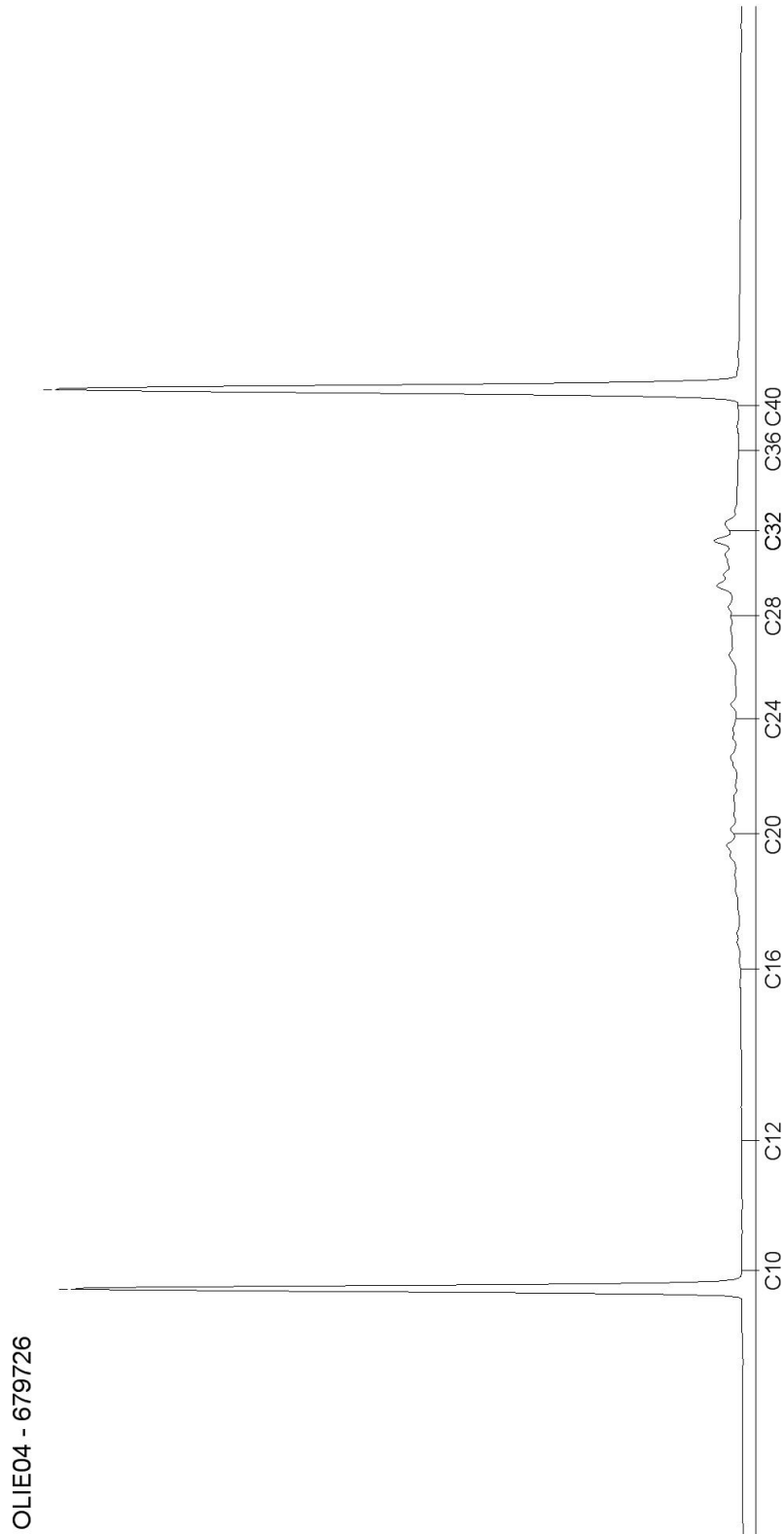


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603513, Analysis No. 679726, created at 25-aug-2016 8:24:33

Monsteromschrijving: RH2605.5 RH2605 (150-180)



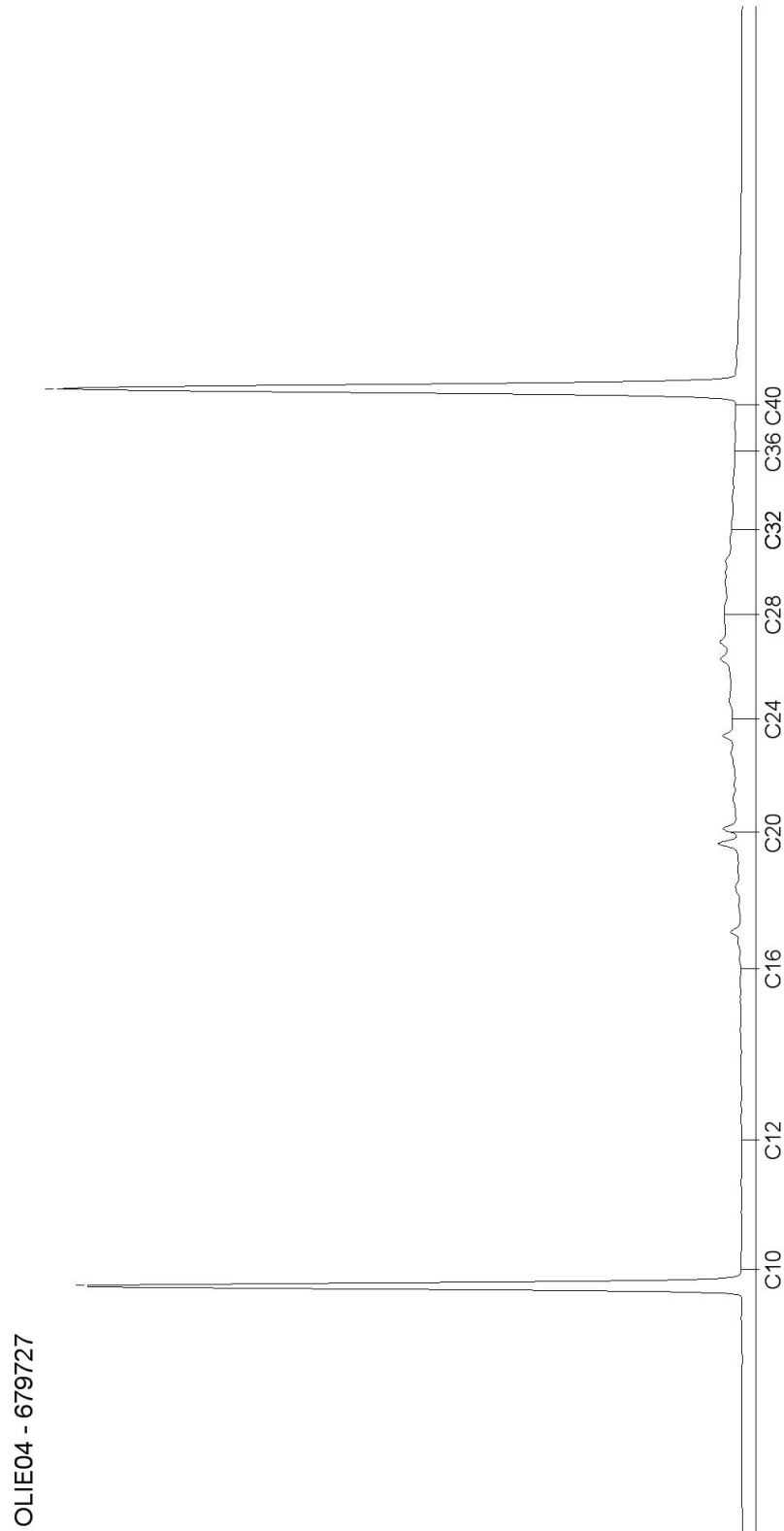
OLIE04 - 679726

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 603513, Analysis No. 679727, created at 25-aug-2016 8:24:33

Monsteromschrijving: RH2611.1 RH2611 (8-35)



BIJLAGE 2B

Analysecertificaten grondwatermonsters

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 08.09.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 605641

ANALYSERAPPORT

Opdracht 605641 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD1624-104-103 Cruquiusweg 120-124 Amsterdam
Opdrachtacceptatie 01.09.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 605641 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
690420	RH2603-p-1 RH2603 (120-170)	01.09.2016	
690421	RH2609-1-1 RH2609 (120-170)	01.09.2016	
690422	RH2617-1-1 RH2617 (150-250)	01.09.2016	

Eenheid	690420	690421	690422
	RH2603-p-1 RH2603 (120-170)	RH2609-1-1 RH2609 (120-170)	RH2617-1-1 RH2617 (150-250)

Metalen (AS3000)

	Eenheid	690420	690421	690422
S Arseen (As)	µg/l	24	7,9	<5,0
S Barium (Ba)	µg/l	91	100	360
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	30	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	37	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	0,20	0,70	0,32
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	0,22	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,29 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,15	0,060	<0,040 ^{m)}
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}

AL-West B.V.

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

Opdracht 605641 Water

	Eenheid	690420 RH2603-p-1 RH2603 (120-170)	690421 RH2609-1-1 RH2609 (120-170)	690422 RH2617-1-1 RH2617 (150-250)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
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	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	5,7	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	5,6	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

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

#) 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

Begin van de analyses: 01.09.2016

Einde van de analyses: 08.09.2016

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



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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 605641 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Lood (Pb) Kobalt (Co) Koper (Cu) Arseen (As) Zink (Zn) Barium (Ba) Nikkel (Ni)
Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform)
Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Projectnummer BD1624-104-103 Begin van de analyses: 01.09.2016
Projectnaam Cruquiusweg 120-124 Amsterdam Einde van de analyses: 08.09.2016
AL-West Opdrachtnummer 605641

Monstergegevens

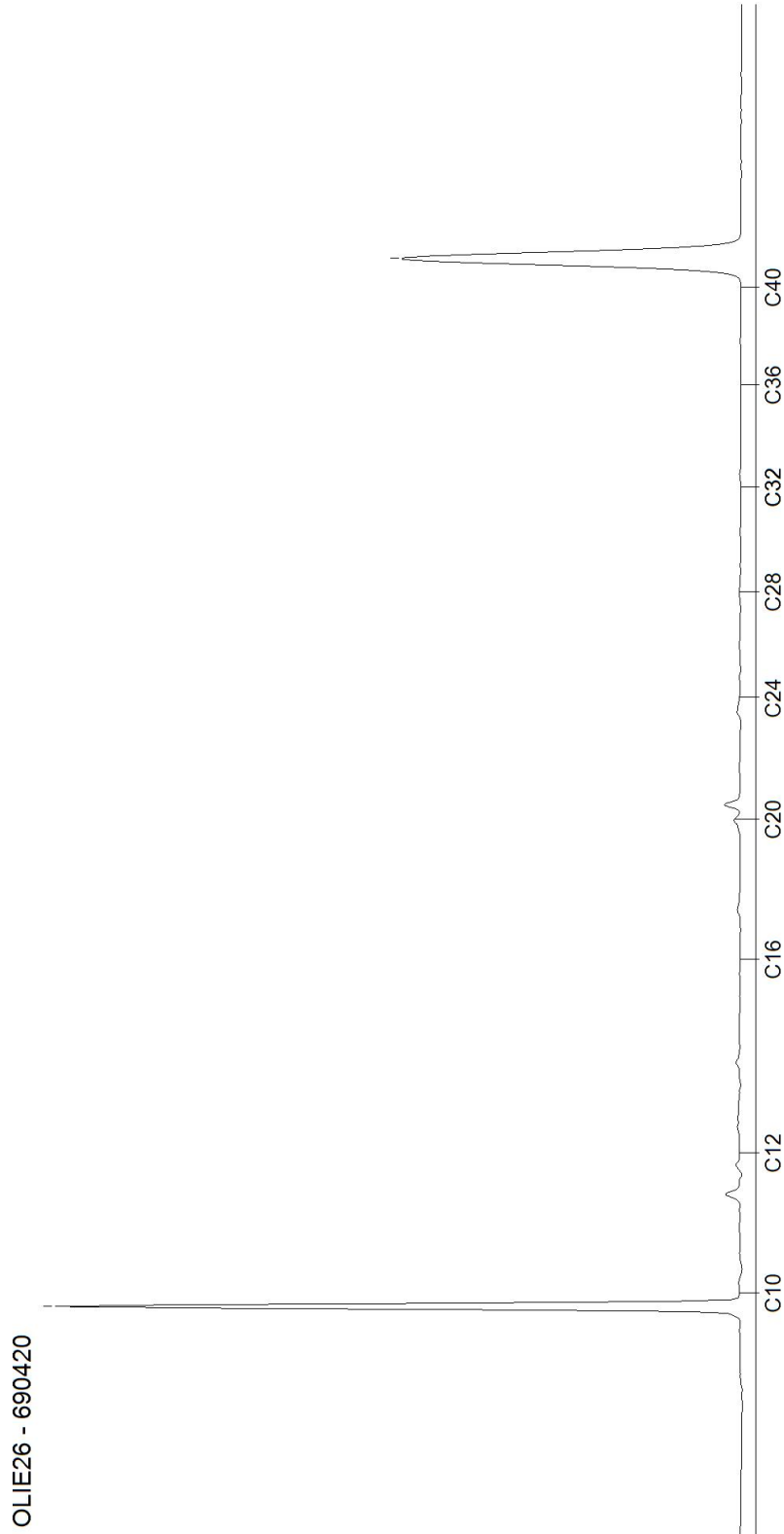
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
690420	A10300107713	RH2603	01.09.16	01.09.16
690420	A10300107781	RH2603	01.09.16	01.09.16
690420	A40000019738	RH2603	01.09.16	01.09.16
690420	B1513497	RH2603	01.09.16	01.09.16
690421	A10300106616	RH2609	01.09.16	01.09.16
690421	A10300106640	RH2609	01.09.16	01.09.16
690421	A40000019741	RH2609	01.09.16	01.09.16
690421	B1583930	RH2609	01.09.16	01.09.16
690422	AH00301895	RH2617	01.09.16	01.09.16
690422	AH00301930	RH2617	01.09.16	01.09.16
690422	AV0079829X	RH2617	01.09.16	01.09.16
690422	AV0079843T	RH2617	01.09.16	01.09.16
690422	AZ0005202B	RH2617	01.09.16	01.09.16

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 605641, Analysis No. 690420, created at 06.09.2016 11:13:44

Monsteromschrijving: RH2603-p-1 RH2603 (120-170)

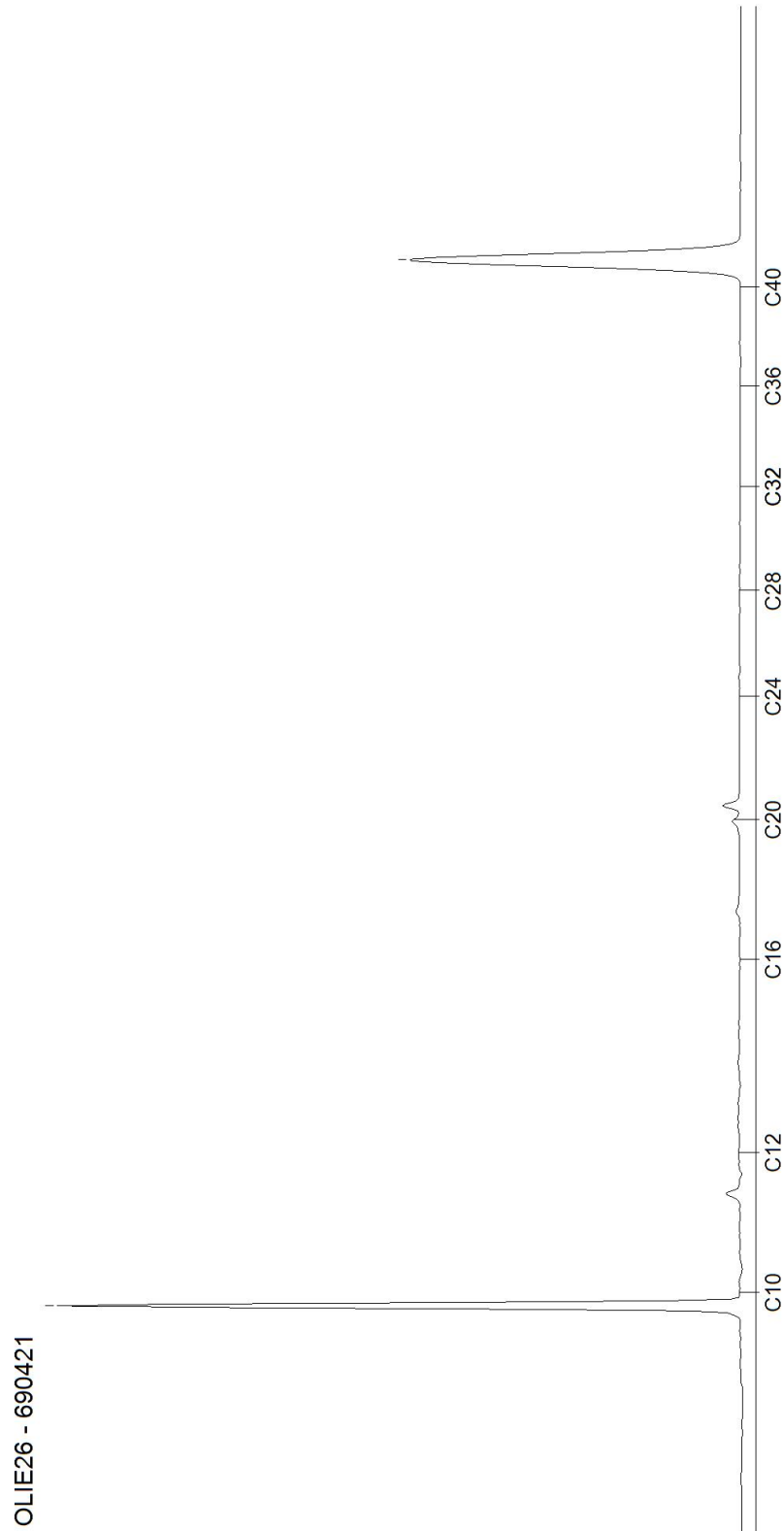


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 605641, Analysis No. 690421, created at 06.09.2016 11:13:44

Monsteromschrijving: RH2609-1-1 RH2609 (120-170)



DOC-13-8814092-NL-P2

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 605641, Analysis No. 690422, created at 06.09.2016 11:13:45

Monsteromschrijving: RH2617-1-1 RH2617 (150-250)



BIJLAGE 2C

Samengestelde rapportage

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
RH2601	1,50	0,00 - 0,14		beton
		0,14 - 0,20	Zand	geen olie-water reactie
		0,20 - 0,50		geen olie-water reactie, 85% puingranulaat
		0,50 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 1,50	Zand	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 10% baksteen, EB IVM massief puin
RH2602	3,00	0,00 - 0,11		volledig asfalt, gezaagd
		0,11 - 0,35		volledig repac, matig zandhoudend, 80% bijmenging, gestabiliseerd
		0,55 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, 15% bijmenging
		1,00 - 1,50	Zand	sterk baksteenhoudend, 12% bijmenging
		1,50 - 2,50	Zand	sterk baksteenhoudend, 12% bijmenging
RH2603	1,70	0,00 - 0,09		asfalt, gezaagd
		0,09 - 0,50		geen olie-water reactie, 90% puingranulaat, 10% zand
		0,50 - 0,90	Zand	geen olie-water reactie
		0,90 - 1,70	Zand	zwak grindhoudend, resten baksteen, geen olie-water reactie, EB IVM massief, <1% baksteen
RH2604	1,70	0,00 - 0,08		klinker
		0,08 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, 2% baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, 2% baksteen
		1,00 - 1,40	Zand	geen olie-water reactie
		1,40 - 1,70	Zand	sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, 18% baksteen, EB IVM veel Puin en water
RH2605	1,81	0,00 - 0,16		volledig asfalt, gezaagd
		0,16 - 0,30		matig slakhoudend, sterk asfalhoudend, sterk betonhoudend, zwak asbesthoudend, 60% bijmenging
		1,50 - 1,80	Klei	sterk baksteenhoudend, resten aardewerk, 30% bijmenging
		1,80 - 1,81		stuit op puin
RH2609	1,70	0,00 - 0,22		asfalt
		0,22 - 0,70	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, 3% grind
		0,70 - 0,90	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, 3% grind
		0,90 - 1,40	Zand	uiterst grindhoudend, zwakke olie-water reactie, 60% grind, twijfelachtige oliewaterreactie
		1,40 - 1,70	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, 3% grind, EB IVM massief
RH2611	1,61	0,00 - 0,08		gezaagd
		0,08 - 0,35		sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, sterk zandhoudend, 70% bijmenging
		0,85 - 1,20		matig asbesthoudend, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, 60% bijmenging
		1,20 - 1,40		zwak asbesthoudend, uiterst baksteenhoudend, zwak steenhoudend, 60% bijmenging
		1,40 - 1,60		zwak slakhoudend, zwak betonhoudend, uiterst steenhoudend, 80% bijmenging, AB onverdacht
		1,60 - 1,61		stuit ook met graafmachine
RH2615	1,10	0,27 - 0,60	Zand	zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, 3% grind
		0,60 - 1,10	Grind	geen olie-water reactie, 85% grind, EB IVM grof grind, loopt in, valt uit boor, niet te

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
				pulsen
RH2616	1,00	0,00 - 0,27		beton
		0,27 - 0,32	Zand	geen olie-water reactie
		0,32 - 0,60	Zand	zwak slakhoudend, geen olie-water reactie, 2% slakken
		0,60 - 1,00	Zand	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, 18% puin, EB IVM massief puin
RH2617	2,00	0,26 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 0,80	Klei	geen olie-water reactie
		0,80 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie, EB IVM massief
RH2618	1,81	0,00 - 0,07		volledig asfalt, gezaagd
		0,07 - 0,18		uiterst betonhoudend, matig grindhoudend, gestabiliseerd, AB onverdacht
		0,18 - 0,40	Zand	zwak houthoudend, zwak baksteenhoudend, 6% bijmenging
		0,70 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, zwak houthoudend, 6% bijmenging
		1,00 - 1,30	Zand	sterk grindhoudend, zwak slakhoudend, 15% bijmenging
		1,30 - 1,60	Veen	zwak baksteenhoudend, 2% bijmenging, AB onverdacht
		1,60 - 1,80	Zand	zwak houthoudend, zwak grindhoudend, AB onverdacht
		1,80 - 1,81		stuit
RH2619	1,25	0,00 - 0,07		gezaagd
		0,07 - 0,20	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, 7% bijmenging
		0,20 - 0,70	Zand	zwak asbesthoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, 10% bijmenging
		0,70 - 0,90	Grind	zwak asbesthoudend, verder handgegraven ivm anker kabel
		0,90 - 1,20	Klei	zwak asbesthoudend
		1,20 - 1,25		sterk asbesthoudend, stuit weg scherven opgeboord

Tabel 2: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
RH2603	1,20 - 1,70	0,78	6,7	930	
RH2609	1,20 - 1,70	0,81	7,2	820	
RH2617	1,50 - 2,00	0,95	7,0	1390	

Tabel 3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M1	0,30 - 0,90	RH2601 (0,50 - 0,70) RH2602 (0,35 - 0,55) RH2603 (0,50 - 0,90) RH2605 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
M2	0,26 - 0,85	RH2611 (0,35 - 0,85) RH2615 (0,27 - 0,60) RH2617 (0,26 - 0,70) RH2618 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
M3	0,20 - 1,00	RH2602 (0,55 -	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		1,00) RH2619 (0,20 - 0,70)	
RH2605.5	1,50 - 1,80	RH2605 (1,50 - 1,80)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH2609.3	0,90 - 1,40	RH2609 (0,90 - 1,40)	Organische stof (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
RH2611.1	0,08 - 0,35	RH2611 (0,08 - 0,35)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH2616.2	0,32 - 0,60	RH2616 (0,32 - 0,60)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
RH2618.5	1,00 - 1,30	RH2618 (1,00 - 1,30)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
M1	0,30 - 0,90	Koper (0,63) Zink (0,03)	Lood (15,96)
M2	0,26 - 0,85	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Kobalt (0,07) Nikkel (0,14) Koper (0,16) Zink (0,46) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,48)	-
M3	0,20 - 1,00	Koper (0,12) Zink (0,15) Kwik (0,01) Lood (0,39) PAK 10 VROM (0,02)	-
RH2605.5	1,50 - 1,80	Koper (0,35) Kwik (0,03) PAK 10 VROM (0,02)	Lood (2,03)
RH2609.3	0,90 - 1,40	Minerale olie C10 - C40 (0,02)	-
RH2611.1	0,08 - 0,35	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,03) Kobalt (0,02) Koper (0,09) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,12)	-
RH2616.2	0,32 - 0,60	PCB (som 7) (0,45) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt (0,14) Nikkel (0,68) Koper (0,58) Zink (0,31) Kwik (0,01) Lood (0,31) PAK 10 VROM (0,32)	-
RH2618.5	1,00 - 1,30	Minerale olie C10 - C40 (0,04) Kobalt (0,18) Nikkel (0,89) Koper (0,76) Zink (0,46) Lood (0,31) PAK 10 VROM (0,48)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 5: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
RH2603	1,20 - 1,70	-	-
RH2609	1,20 - 1,70	-	-
RH2617	1,50 - 2,00	-	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M1			M2			M3		
		603508			603508			603513		
Boring(en)		RH2601, RH2602, RH2603, RH2605			RH2611, RH2615, RH2617, RH2618			RH2602, RH2619		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,90			0,26 - 0,85			0,20 - 1,00		
Humus	% ds	1,0			4,0			2,0		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		3-10-2016			3-10-2016			3-10-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		61	236 ⁽⁶⁾		38	147 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	0,24	0,38	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	12,3	-0,02	7,9	27,8	0,07	3,2	11,3	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	65	134	0,63	33	64	0,16	28	58	0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	0,10	0,14	-0	0,43	0,62	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	4900	7713	15,96	62	94	0,09	150	236	0,39
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,6	22,2	-0,2	15	44	0,14	8,2	23,9	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	157	0,03	180	406	0,46	96	228	0,15
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,14	0,14		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,60	0,60		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,060	0,060		3,0	3,0		0,26	0,26	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		5,2	5,2		0,51	0,51	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		2,3	2,3		0,26	0,26	
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061		2,3	2,3		0,24	0,24	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066		2,4	2,4		0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		1,3	1,3		0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		1,2	1,2		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		2,0	2,0		0,27	0,27	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,51	-0,03		20	0,48		2,3	0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,51			20			2,3		
GECHLOREERDE										

Grondmonster		M1	M2	M3
Certificaatcode		603508	603508	603513
Boring(en)		RH2601, RH2602, RH2603, RH2605	RH2611, RH2615, RH2617, RH2618	RH2602, RH2619
Traject (m -mv)		0,30 - 0,90	0,26 - 0,85	0,20 - 1,00
Humus	% ds	1,0	4,0	2,0
Lutum	% ds	1,0	1,0	1,0
Datum van toetsing		3-10-2016	3-10-2016	3-10-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0020 0,0050	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0016 0,0040	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0012 0,0030	<0,0010 <0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	0,019 -0	<0,025 0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0076	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	5 13 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	21 53 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	30 75 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	30 75 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	22 55 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	12 30 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	120 300 0,02	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	89,5 89,5 ⁽⁶⁾	90,0 90,0 ⁽⁶⁾	90,1 90,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0	1,0	1,0
Organische stof (humus)	%	1,0	4,0	2,0

Vervolg tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH2605.5			RH2609.3			RH2611.1		
Certificaatcode		603513			603508			603513		
Boring(en)		RH2605			RH2609			RH2611		
Traject (m -mv)		1,50 - 1,80			0,90 - 1,40			0,08 - 0,35		
Humus	% ds	7,9			1,2			2,0		
Lutum	% ds	16			25			1,0		
Datum van toetsing		3-10-2016			3-10-2016			3-10-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	72 ⁽⁶⁾					190	736 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,24	-0,03				<0,20	<0,24	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	14	-0,01				5,2	18,3	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	75	92	0,35				26	54	0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,99	1,12	0,03				0,07	0,10	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	890	1024	2,03				50	79	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	24	-0,17				10	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	93	119	-0,04				60	142	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0,03			
Tolueen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0			
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,050	<0,175	-0			

Grondmonster		RH2605.5		RH2609.3		RH2611.1
Certificaatcode		603513		603508		603513
Boring(en)		RH2605		RH2609		RH2611
Traject (m -mv)		1,50 - 1,80		0,90 - 1,40		0,08 - 0,35
Humus	% ds	7,9		1,2		2,0
Lutum	% ds	16		25		1,0
Datum van toetsing		3-10-2016		3-10-2016		3-10-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds				<0,53	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds			0,11		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<1,1 ⁽²⁾	
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035			0,16 0,16
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21			0,77 0,77
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68			1,5 1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26			0,72 0,72
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24			0,69 0,69
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24			0,79 0,79
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13			0,49 0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13			0,38 0,38
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19			0,56 0,56
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,2 0,02			6,1 0,12
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2,2				6,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009			<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009			<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009			<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009			<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009			0,0060# 0,0210
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009			<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009			<0,0010 <0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0062 -0,01			0,042 0,02
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049				0,0084#
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	15	19 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	16	20 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	20 ⁽⁶⁾	16	80 ⁽⁶⁾	18 90 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	24	30 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	15 75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	13 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	113 -0,02	62	310 0,02	69 345 0,03
OVERIG						
Droge stof	%	57,4	57,4 ⁽⁶⁾	89,2	89,2 ⁽⁶⁾	94,7 94,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16				1,0
Organische stof (humus)	%	7,9		1,2		2,0

Vervolg tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		RH2616.2		RH2618.5		
Certificaatcode		603508		603508		
Boring(en)		RH2616		RH2618		
Traject (m -mv)		0,32 - 0,60		1,00 - 1,30		
Humus	% ds	2,8		11		
Lutum	% ds	2,4		3,2		
Datum van toetsing		3-10-2016		3-10-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1						

Grondmonster		RH2616.2			RH2618.5		
Certificaatcode		603508			603508		
Boring(en)		RH2616			RH2618		
Traject (m -mv)		0,32 - 0,60			1,00 - 1,30		
Humus	% ds	2,8			11		
Lutum	% ds	2,4			3,2		
Datum van toetsing		3-10-2016			3-10-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	95	351 ⁽⁶⁾		130	438 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,41	-0,02	0,46	0,56	-0
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	40	0,14	15	47	0,18
Koper [Cu]	mg/kg ds	64	127	0,58	100	154	0,76
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,46	0,65	0,01	0,20	0,26	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	200	0,31	150	199	0,31
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,7	0	2,1	2,1	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	79	0,68	35	93	0,89
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	319	0,31	220	406	0,46
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,35	0,32	
Anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,46	0,43	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4		2,4	2,2	
Fluoranthreen	mg/kg ds	3,5	3,5		5,1	4,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8	1,8		2,6	2,4	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		2,6	2,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9		2,5	2,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,6	1,5	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,88	0,88		1,4	1,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		2,1	1,9	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		14	0,32		20	0,48
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	14			21		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0006	
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0054		<0,0010	<0,0006	
PCB 101	mg/kg ds	0,015	0,054		0,0027	0,0025	
PCB 118	mg/kg ds	0,0069	0,0246		0,0015	0,0014	
PCB 138	mg/kg ds	0,043	0,154		0,0062	0,0057	
PCB 153	mg/kg ds	0,036	0,129		0,0052	0,0048	
PCB 180	mg/kg ds	0,025	0,089		0,0042	0,0039	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,46	0,45		0,020	0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,13			0,021		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		4	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		15	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12	43 ⁽⁶⁾		42	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	18	64 ⁽⁶⁾		86	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18	64 ⁽⁶⁾		110	102 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		RH2616.2		RH2618.5			
Certificaatcode		603508		603508			
Boring(en)		RH2616		RH2618			
Traject (m -mv)		0,32 - 0,60		1,00 - 1,30			
Humus	% ds	2,8		11			
Lutum	% ds	2,4		3,2			
Datum van toetsing		3-10-2016		3-10-2016			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	43 ⁽⁶⁾	95	88 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾	44	41 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	17	16 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	72	257	0,01	410	380	0,04
OVERIG							
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	80,3	80,3 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	2,4		3,2			
Organische stof (humus)	%	2,8		11			

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		RH2603-1-1			RH2609-1-1			RH2617-1-1		
Datum		1-9-2016			1-9-2016			1-9-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 1,70			1,20 - 1,70			1,50 - 2,00		
Datum van toetsing										
Monsterconclusie										
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	µg/l	24			7,9			<5,0		
Barium [Ba]	µg/l	91			100			360		
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0			<2,0			<2,0		
Koper [Cu]	µg/l	<2,0			<2,0			<2,0		
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05			<0,05			<0,05		
Lood [Pb]	µg/l	<2,0			<2,0			<2,0		
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0			30			<2,0		
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0			<3,0			<3,0		
Zink [Zn]	µg/l	37			<10			<10		
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
Tolueen	µg/l	0,20			0,70			0,32		
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10			<0,10			<0,10		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20			0,22			<0,20		
Xylenen (som)	µg/l									
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,29			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l									
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,15			0,060			0,040#		
PAK 10 VROM	-									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10			<0,10			<0,10		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10			<0,10			<0,10		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10			<0,10			<0,10		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10			<0,10			<0,10		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			<0,10			<0,10		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			<0,10			<0,10		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			<0,10			<0,10		
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l									
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Vinylchloride	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20			<0,20			<0,20		
Dichloorpropaan	µg/l									
Dichloorpropanen (som,	µg/l	0,42			0,42			0,42		

Watermonster		RH2603-1-1	RH2609-1-1	RH2617-1-1
Datum		1-9-2016	1-9-2016	1-9-2016
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 1,70	1,20 - 1,70	1,50 - 2,00
Datum van toetsing				
Monsterconclusie				
0,7 factor)				
Tribroomethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	<10	<10
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	<10	<10
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	5,7	<5,0
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	5,6	<5,0
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<50	<50

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 3A

Analysecertificaten asbest

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
I. Schreurs

Datum 31.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 604160

ANALYSERAPPORT

Opdracht 604160 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie AG08866"59P
Opdrachtacceptatie 25.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 604160 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
682989	18.08.2016	A2605.6 RH2605 (16-30)
682990	18.08.2016	A2611.9 RH2611 (85-120)
682991	18.08.2016	A2619.6 RH2619 (20-70)
682992	18.08.2016	AVM2605.6.1 RH2605 (16-30)
682993	18.08.2016	AVM2611.9.1 RH2611 (85-120)

Eenheid	682989	682990	682991	682992	682993
	A2605.6 RH2605 (16-30)	A2611.9 RH2611 (85-120)	A2619.6 RH2619 (20-70)	AVM2605.6.1 RH2605 (16-30)	AVM2611.9.1 RH2611 (85-120)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	--	--
Asbest verzamelmonster	--	--	--	zie bijlage	zie bijlage
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	41	820	36	--

AL-West B.V.

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

Opdracht 604160 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
682994	18.08.2016	AVM2611.9.2 RH2611 (85-120)
682995	18.08.2016	AVM2611.9.3 RH2611 (85-120)
682996	18.08.2016	AVM2619.15 RH2619 (120-125)
682997	18.08.2016	AVM2619.6.1 RH2619 (20-70)
682998	18.08.2016	AVM2619.6.2 RH2619 (20-70)

Eenheid	682994	682995	682996	682997	682998
	AVM2611.9.2 RH2611 (85-120)	AVM2611.9.3 RH2611 (85-120)	AVM2619.15 RH2619 (120-125)	AVM2619.6.1 RH2619 (20-70)	AVM2619.6.2 RH2619 (20-70)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--	--	--	--
Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--

AL-West B.V.

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

Opdracht 604160 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
682999	18.08.2016	AVM2619.6.3 RH2619 (20-70)

Eenheid **682999**

AVM2619.6.3 RH2619 (20-70)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--
Asbest verzamelmonster	zie bijlage
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds --

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 25.08.2016

Einde van de analyses: 31.08.2016

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



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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD1624.104.103	Begin van de analyses:	25.08.2016
Projectnaam	BO Cruquiusweg 120-124	Einde van de analyses:	31.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	604160		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
682989	AG08866"59P	RH2605	18.08.16	25.08.16
682990	AG0886651H	RH2611	18.08.16	20.08.16
682991	AG0886648N	RH2619	18.08.16	20.08.16
682992	P5075255B	RH2605	18.08.16	20.08.16
682993	P50756038	RH2611	18.08.16	20.08.16
682994	P50756049	RH2611	18.08.16	20.08.16
682995	P5075605A	RH2611	18.08.16	20.08.16
682996	P5101978D	RH2619	18.08.16	20.08.16
682997	P50756005	RH2619	18.08.16	20.08.16
682998	P50756016	RH2619	18.08.16	20.08.16
682999	P5075599M	RH2619	18.08.16	20.08.16

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
682989	A2605.6 RH2605 (16-30)	90,4	13071	11820

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	10	1184,2	100	16			2	16	13	19	ja
4 - 8 mm	13	1525,7	100	23			8	23	18	27	beide
2 - 4 mm	9,8	1160,3	57	1,2			4	1,2	0,6	3,1	beide
1 - 2 mm	8,4	994,4	28	0,6			8	0,6	0,3	1,3	nee
0.5 mm - 1 mm	6,5	770,2	15	0,9			14	0,9	0,3	2,1	beide
< 0.5 mm	51	6066,776	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	11701,58		41			36	41	32	53	

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

41	32	53
----	----	----

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	39	31	48
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2	0,9	4,6
Serpentijn asbest	41	32	53
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	41	32	53
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	41	32	53

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
9

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
682990	A2611.9 RH2611 (85-120)	74,3	12934	9609

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	6,1	586	100	130		6,3	291	140	90	190	beide
4 - 8 mm	7,8	750,3	100	320			2846	320	220	420	beide
2 - 4 mm	5,5	525,3	62	46			1505	46	31	64	beide
1 - 2 mm	5,4	515,9	33	150			1493	150	110	200	nee
0.5 mm - 1 mm	5,3	512,7	17	98			1427	98	70	130	nee
< 0.5 mm	69	6616,048	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	9506,248		750		6,3	7562	760	520	1000	

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

760	520	1000
-----	-----	------

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	380	250	510
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	380	280	490
Serpentijn asbest	750	520	990
Amfibool asbest	6,3	0,6	12
Totaal asbest	760	520	1000
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	820	530	1100

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
50

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
682991	A2619.6 RH2619 (20-70)	90,6	9967	9028

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	4	359,6	100	19			6	19	13	26	beide
4 - 8 mm	4,3	386,6	100	1,3		0,9	15	2,2	1,6	2,9	beide
2 - 4 mm	2,9	257,7	64	0,7		<0,1	21	0,8	0,5	1,4	beide
1 - 2 mm	3	271,4	34	3,6		0,1	29	3,7	2,1	6,3	nee
0.5 mm - 1 mm	3,3	297,7	17	0,4			7	0,4	0,1	0,8	nee
< 0.5 mm	81	7336,744	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8909,744		25		1,1	78	27	17	37	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								27	17	37	

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	21	14	28
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	5,8	3,5	9,5
Serpentijn asbest	25	16	36
Amfibool asbest	1,1	0,8	1,6
Totaal asbest	27	17	37
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	36	24	52

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
4

Er is, mits het monster geen partijkering betreft, minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	682992
Datum onderzoek :	25-08-2016

Monster omschrijving:	AVM2605.6.1 RH2605 (16-30)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	41,2						41,2

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	2
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
5,2	4,1	6,2
1,4	0,8	2,1
6,6	4,9	8,2

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	682993
Datum onderzoek :	25-08-2016

Monster omschrijving:	AVM2611.9.1 RH2611 (85-120)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	51	19	5			2	
gram	611,9	268,9	72,1			40,7	952,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel crocidoliet	12,5 3,5	10 2	15 5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Vlakke plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	75
Amfibool	5
Totaal	75

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
88,5	64,7	112,3
2,5	1,4	3,6
91,0	66,1	115,9

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	682994
Datum onderzoek :	25-08-2016

Monster omschrijving:	AVM2611.9.2 RH2611 (85-120)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	6	2	2				104,3
gram	65,6	30,9	7,8				

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
c	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	10
Amfibool	2
Totaal	10

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
10,3	8,0	12,6
0,3	0,2	0,4
10,5	8,1	12,9

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	682995
Datum onderzoek :	25-08-2016

Monster omschrijving:	AVM2611.9.3 RH2611 (85-120)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	5						
gram	25,5						25,5

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	1,05	0,1	2
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	5
Amfibool	5
Totaal	5

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
3,2	2,6	3,8
0,3	0,0	0,5
3,5	2,6	4,3

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	682996
Datum onderzoek :	25-08-2016

Monster omschrijving:	AVM2619.15 RH2619 (120-125)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	19	6	2			4	
gram	41,2	15,3	4,8			3,7	61,3

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlaakke plaat/golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	vlaakke plaat/golfplaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
c	vlaakke plaat/golfplaat	ja	chrysotiel crocidoliet	12,5 3,5	10 2	15 5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	diversen	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	27
Amfibool	2
Totaal	27

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
6,9	5,4	8,4
0,2	0,1	0,2
7,1	5,5	8,7

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	682997
Datum onderzoek :	25-08-2016

Monster omschrijving:	AVM2619.6.1 RH2619 (20-70)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1	5					
gram	12,0	83,7					95,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	6
Amfibool	0
Totaal	6

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
11,4	9,0	13,8
0,0	0,0	0,0
11,4	9,0	13,8

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	682998
Datum onderzoek :	25-08-2016

Monster omschrijving:	AVM2619.6.2 RH2619 (20-70)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						9,0
gram	9,0						

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,1	0,9	1,4
0,0	0,0	0,0
1,1	0,9	1,4

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	682999
Datum onderzoek :	25-08-2016

Monster omschrijving:	AVM2619.6.3 RH2619 (20-70)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						178,9
gram	178,9						

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	(riool)Buis	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
22,4	17,9	26,8
0,0	0,0	0,0
22,4	17,9	26,8

BIJLAGE 3B

Berekeningen asbestgehalten

Berekening asbestconcentraties in grond

Projectomschrijving:	Verkennd asbestonderzoek Cruquiusweg 120-124 Amsterdam
Projectnummer:	BD1624-104-103
Ingevuld door:	Iris Schreurs
Datum	28-9-2016

Referentiemonsters					
asbesthoudend materiaal	Soort	Gehalte serpentijnasbest		Gehalte amfiboolasbest	
materiaal A	vlakke-/golfplaat 1	10,0%	15,0%	2,0%	5,0%
materiaal B	vlakke plaat 1	5,0%	10,0%		
materiaal C	vlakke-/golfplaat 2	10,0%	15,0%		
materiaal D	golfplaat 1	2,0%	5,0%		
materiaal E	vlakke plaat 2	10,0%	15,0%	0,1%	2,0%

ARH2605.6	16-30	I-waarde overschreden!	
Gewogen concentratie asbest <16 mm	41	mg/kg ds	
Sleufgegevens			
volume geïnspecteerde partij	0,1547	m3	
droge stof percentage grond	90,4%		
soortelijk gewicht grond	1800	kg/m3	
volumepercentage BVM grond	0,0%		
vlakke-/golfplaat 1	41,2	gram	
vlakke plaat 1	0	gram	
vlakke-/golfplaat 2	0	gram	
golfplaat 1	0	gram	
vlakke plaat 2	0	gram	
Concentratie serpentijnasbest >16 mm - ondergrens	16,4	mg/kg ds	
Concentratie amfiboolasbest >16 mm - ondergrens	3,3	mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - ondergrens	19,6	mg/kg ds	
Concentratie serpentijnasbest >16 mm - bovengrens	24,6	mg/kg ds	
Concentratie amfiboolasbest >16 mm - bovengrens	8,2	mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	32,7	mg/kg ds	
Gewogen concentratie serpentijnasbest >16 mm	20,5	mg/kg ds	
Gewogen concentratie amfiboolasbest >16 mm	57,3	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest >16 mm	77,7	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest <16 mm	41	mg/kg ds	
Totaal	118,7	mg/kg ds	

ARH2611.9	85-120	I-waarde overschreden!	
Gewogen concentratie asbest <16 mm	820	mg/kg ds	
Sleufgegevens			
volume geïnspecteerde partij	0,336	m3	
droge stof percentage grond	74,3%		
soortelijk gewicht grond	1800	kg/m3	
volumepercentage BVM	0,0%		
vlakke-/golfplaat 1	79,9	gram	
vlakke plaat 1	611,9	gram	
vlakke-/golfplaat 2	334,5	gram	
golfplaat 1	30,9	gram	
vlakke plaat 2	25,5	gram	
Concentratie serpentijnasbest >16 mm - ondergrens	167,4	mg/kg ds	
Concentratie amfiboolasbest >16 mm - bovengrens	3,6	mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	171,0	mg/kg ds	
Concentratie serpentijnasbest >16 mm - ondergrens	286,4	mg/kg ds	
Concentratie amfiboolasbest >16 mm - bovengrens	10,0	mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	296,5	mg/kg ds	
Gewogen concentratie serpentijnasbest >16 mm	226,9	mg/kg ds	
Gewogen concentratie amfiboolasbest >16 mm	68,2	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest >16 mm	295,1	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest <16 mm	820	mg/kg ds	
Totaal	1115,1	mg/kg ds	

ARH2619.6	20-70	I-waarde overschreden!	
Gewogen concentratie asbest <16 mm	36	mg/kg ds	
Sleufgegevens			
volume geïnspecteerde partij	0,36	m3	
droge stof percentage grond	90,6%		
soortelijk gewicht grond	1800	kg/m3	
volumepercentage BVM grond	0,0%		
vlakke-/golfplaat 1	4,8	gram	
vlakke plaat 1	27,3	gram	
vlakke-/golfplaat 2	312,8	gram	
golfplaat 1		gram	
vlakke plaat 2		gram	
Concentratie serpentijnasbest >16 mm - ondergrens	56,4	mg/kg ds	
Concentratie amfiboolasbest >16 mm - ondergrens	0,2	mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - ondergrens	56,6	mg/kg ds	
Concentratie serpentijnasbest >16 mm - bovengrens	85,8	mg/kg ds	
Concentratie amfiboolasbest >16 mm - bovengrens	0,4	mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	86,2	mg/kg ds	
Gewogen concentratie serpentijnasbest >16 mm	71,1	mg/kg ds	
Gewogen concentratie amfiboolasbest >16 mm	2,9	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest >16 mm	74,0	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest <16 mm	36	mg/kg ds	
Totaal	110,0	mg/kg ds	

		let op geen gemeten fractie <16 mm	
Gewogen concentratie asbest <16 mm		mg/kg ds	
Sleufgegevens			
volume geïnspecteerde partij		m3	
droge stof percentage grond			
soortelijk gewicht grond		kg/m3	
volumepercentage BVM			
vlakke-/golfplaat 1		gram	
vlakke plaat 1		gram	
vlakke-/golfplaat 2		gram	
golfplaat 1		gram	
vlakke plaat 2		gram	
Concentratie serpentijnasbest >16 mm - ondergrens		mg/kg ds	
Concentratie amfiboolasbest >16 mm - bovengrens		mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	0,0	mg/kg ds	
Concentratie serpentijnasbest >16 mm - ondergrens		mg/kg ds	
Concentratie amfiboolasbest >16 mm - bovengrens		mg/kg ds	
Concentratie asbest >16 mm - bovengrens	0,0	mg/kg ds	
Gewogen concentratie serpentijnasbest >16 mm		mg/kg ds	
Gewogen concentratie amfiboolasbest >16 mm		mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest >16 mm	0,0	mg/kg ds	
Gewogen concentratie asbest <16 mm		mg/kg ds	
Totaal	0,0	mg/kg ds	

Gewogen concentratie asbest <16 mm	0	mg/kg ds	
Sleufgegevens			
volume geïnspecteerde partij	0,18	m3	
droge stof percentage grond	86,6%		
soortelijk gewicht grond	1800	kg/m3	
volumepercentage BVM grond	10,0%		
vlakke-/golfplaat 1	0	gram	

		let op geen gemeten fractie <16 mm	
Gewogen concentratie asbest <16 mm		mg/kg ds	
Sleufgegevens			
volume geïnspecteerde partij		m3	
droge stof percentage grond			
soortelijk gewicht grond		kg/m3	
volumepercentage BVM			
vlakke-/golfplaat 1		gram	

BIJLAGE 4

Samenvatting resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 4: Samenvatting resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsanering Cruquiusweg 120-124 Amsterdam en nabije omgeving

Periode	Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsanering
<p>Indicatief bodemonderzoek Cruquiusweg 120-124 te Amsterdam</p> <p>LANDVIEW Oktober 1988</p>	<p>Opdrachtgever:</p> <ul style="list-style-type: none"> de heer Berkhout <p>Aanleiding:</p> <ul style="list-style-type: none"> niet opgegeven <p>Doel:</p> <ul style="list-style-type: none"> vaststellen of sprake is van een bodemverontreiniging <p>Algemene gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> voormalige bedrijfsactiviteiten: ijzerhandel (opslag stalen buizen); 1988: verpakkingsfirma, glashandel, metaalverwerkend bedrijf. Opslag van lege en/of volle vaten waarin o.a. teerachtige producten waren/zijn verpakt; de situering van de (voormalige) bedrijfsactiviteiten is niet op de plattegrond aangegeven; oppervlakte: circa 1 ha (voor begrenzing onderzoekslocatie zie bijlage 4A). <p>Onderzoeksopzet:</p> <ul style="list-style-type: none"> er zijn drie grondmonsters genomen en er is één peilbuis geplaatst zie bijlage 4A). Er zijn twee grondmengmonsters geanalyseerd en één grondwatermonster. <p>Onderzoeksresultaten (zie bijlage 4A):</p> <ul style="list-style-type: none"> de grond is plaatselijk puinhoudend (van 0 tot 0,5 meter beneden maaiveld); de grond is plaatselijk verontreinigd met PAK (>B). Dit is mogelijk een gevolg van de opslag van teerachtige producten. Voor het overige zijn alleen gehalten <B gemeten; in het grondwater zijn de gehalten aan geanalyseerde stoffen <B. <p>Conclusies (LANDVIEW, 1988):</p> <ul style="list-style-type: none"> omdat de gemeten gehalten ruim onder de C-waarden liggen en de bestemming van het terrein geen woningbouw betreft, is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Vanuit milieukundig oogpunt is er geen gevaar voor de volksgezondheid. Gezien de bedrijfsfunctie van het terrein kan de bodem als schoon worden omschreven. <p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> de omvang van het in 1988 onderzochte terrein aan de Cruquiusweg 120-124 was groter dan het in 2016 onderzochte terrein (zie bijlage 4A); het is niet duidelijk uit welke monsters/boorlocaties de geanalyseerde grondmengmonsters zijn samengesteld.
<p>Oriënterend onderzoek Cruquiusweg 120-124 Amsterdam Deelgebied 9¹</p> <p>OMEGAM, Project: 11007588 3 mei 1994</p>	<p>Opdrachtgever:</p> <ul style="list-style-type: none"> Milieudienst Amsterdam <p>Aanleiding:</p> <ul style="list-style-type: none"> herontwikkeling Plangebied Oostelijk Havengebied tot woon/werkgebied <p>Doel:</p> <ul style="list-style-type: none"> geven van globaal inzicht in verwachte bodem- en grondwaterverontreinigingen in een gebied waar dit gezien de bedrijfsactiviteiten aannemelijk is <p>Algemene gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> voormalige bedrijfsactiviteiten: metaalbedrijf Oving (vanaf 1920), bouw garage voor herstelwerkzaamheden met benzinepomp (1937), verschillende kleine bedrijfjes, waaronder een loodgieterij en een glashandel (na 1980), aanleg LPG-installatie (1983), glashandel Sona (tot 1990);

¹ Het oriënterend onderzoek aan de Cruquiusweg 120-124 maakt deel uit van het Bijzonder inventariserend onderzoek Cruquiuswerkgebied te Amsterdam (OMEGAM, project: 11007588, 26 mei 1994). In de rapportage van het Bijzonder inventariserend onderzoek is gesteld dat, hoewel deelgebied 9 (Cruquiusweg 120-124) in het verleden reeds is onderzocht, dit deelgebied in zijn geheel opnieuw zal worden onderzocht, omdat het onderzoek onvoldoende werd geacht. De resultaten van het oriënterend onderzoek voor de locatie Cruquiusweg 120-124 zijn samengevat in de rapportage van het Bijzonder inventariserend onderzoek (zie bijlage 4C).

Periode	Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsanering
	<ul style="list-style-type: none"> • 1994: firma Berkhout (opslag verpakkingsmaterialen), metaalbewerkingsbedrijf, oud kraanspoor, ten zuiden van kraanspoor opslag van oud ijzer. De situering van deze bedrijfsactiviteiten is aangegeven in bijlage 4B); • oppervlakte: 9.500 m² ha (voor begrenzing onderzoekslocatie zie bijlage 4B). <p>Onderzoeksopzet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • er zijn drie boringen geplaatst en twee peilbuizen (zie bijlage 4B). Er zijn vier grondmengmonsters geanalyseerd en twee grondwatermonsters; • de kwaliteit van de diepere ondergrond (1,5 meter beneden maaiveld) is niet onderzocht. <p>Onderzoeksresultaten (zie bijlage 4B):</p> <ul style="list-style-type: none"> • plaatselijk is bodemvreemd materiaal (puin, sintels, kolen- en metaalresten) aangetroffen. Verder is plaatselijk een vreemde geur waargenomen; • aan de westzijde van het terrein, langs de Cruquiusweg, is de ondergrond matig verontreinigd met lood (>B). <p>Bij het kraanspoor, vlakbij het water, is de toplaag matig verontreinigd met chroom en PAK. De ondergrond (voornamelijk puin en sintels) is matig verontreinigd met arseen, koper, lood en zink en licht verontreinigd met PAK (>A).</p> <p>Bij de opslag van oud zijde bevindt zich op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden maaiveld een klaag met klinkers (vermoedelijk oude maaiveld). De bodemlaag boven de klinkers is sterk verontreinigd met arseen, koper en lood (>C) en matig verontreinigd met zink en PAK. De bodemlaag onder de klinkers is sterk verontreinigd met koper en matig verontreinigd met arseen, kwik, lood en zink. Voor het overige zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten in grond en/of grondwater aangetoond.</p> <p>Conclusies en aanbevelingen (Omegam, 1994):</p> <ul style="list-style-type: none"> • de verontreinigingen met zware metalen zijn gerelateerd aan de (voormalige) bedrijfsactiviteiten (metaal)bewerking en de opslag van oud ijzer; • de kwaliteit van de diepere ondergrond (1,5 meter beneden maaiveld) is niet onderzocht. Aanbevolen is om de diepere bodemlagen aan de oostzijde van het terrein te onderzoeken op zware metalen en PAK. <p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de omvang van het in 1994 onderzochte terrein aan de Cruquiusweg 120-124 was groter dan het in 2016 onderzochte terrein zie bijlage 4B).
<p>Indicatief (water)bodemonderzoek Cruquiusweg te Amsterdam</p> <p>De Ruiter Boringen en Bemalingen BV MDV/BB101879.3740612, 30 september 2010</p>	<p>Opdrachtgever:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingenieursbureau Amsterdam, Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer <p>Aanleiding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • plaatsen nieuwe kademuur en bijkomende grondwerk <p>Doel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vaststellen of op een bepaalde locatie een (water)bodemverontreiniging (inclusief asbest) aanwezig is <p>Algemene gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de onderzoekslocatie betreft de kade aan oostzijde van de Cruquiusweg (zie bijlage 4E), waaronder de Cruquiusweg 120-124 <p>Onderzoeksopzet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • het bodemonderzoek, asbestonderzoek, waterbodemonderzoek en het verhardings- en funderingsonderzoek zijn uitgevoerd volgens de vigerende normen. Op het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 zijn twee boringen uitgevoerd ter plaatse van de asfaltverharding. Er is één grondmengmonster geanalyseerd (onder andere samengestelde uit de grond van boorlocaties 8 en 9), er zijn PAK-markertesten uitgevoerd op de asfaltkernen en er is één monster van funderingsmateriaal onderzocht.

Periode	Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsanering
	<p>Onderzoeksresultaten voor de kader langs de Cruwiusweg 120-124 (zie bijlage 4D):</p> <ul style="list-style-type: none"> • bij de kade langs het terrein aan de Cruwiusweg 120-124 zijn puin, sintels, slakken en baksteen waargenomen tot een diepte van 2,0 meter beneden maaiveld; • in de grond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper en PAK aangetroffen (> AW); • met de PAK-marker zijn geen verhoogde gehalten aan PAK in het asfalt gemeten; • op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het funderingsmateriaal dat ter plaatse van boring 9 is aangetroffen, aangemerkt als niet toepasbaar. <p>Conclusies en aanbevelingen voor het gehele onderzoeksgebied (De Ruiter, 2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> • omdat de grond en waterbodem licht tot sterk verontreinigd zijn, dient de opdrachtgever rekening te houden met de afvoer van sterk verontreinigde grond en/of baggerspecie; • de geplande werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder veiligheidsregime 3T conform CROW 132 <p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de situering van boorlocaties is niet duidelijk aangegeven op de plattegrond uit bijlage 1 uit het rapport van het indicatief (water)bodemonderzoek met boorlocaties (zie bijlage 4D). Er is wel een andere plattegrond beschikbaar waarop de situering van de boorlocaties is aangegeven (zie bijlage 4E).
<p>Asbest- en nader bodemonderzoek Cruquiusweg 116-156 te Amsterdam</p> <p>bam AVA/BB130969.3350475 17 september 2013</p>	<p>Oprichtgever:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingenieursbureau Amsterdam, Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoeg <p>Aanleiding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • plaatsen nieuwe kademuur en aantreffen van bodemverontreiniging tijdens eerder bodemonderzoek <p>Doel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vaststellen of op de locatie verhoogd gehalten aan asbest in de grond aanwezig zijn • vaststellen van de plaats en omvang (horizontaal en verticaal) van de eerder aangetoonde verontreinigingen <p>Algemene gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de onderzoekslocatie betreft een aantal deellocaties aan de Cruquiusweg 116-156. Deze deellocaties zijn geselecteerd op basis van de resultaten van eerder uitgevoerde onderzoek en een locatiebezoek. Het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 maakt geen deel uit van het onderzochte gebied (zie bijlage 4F). <p>Conclusies en aanbevelingen (bam, 2013)²:</p> <ul style="list-style-type: none"> • op basis van de resultaten van het asbestonderzoek is geconcludeerd dat de puinhoudende grond en de zandige ophooglaag langs de hele kade heterogeen verontreinigd kunnen zijn met asbest. Omdat interventiewaarde van asbest op verschillende plaatsen wordt overschreden, is sprake van meerdere van ernstige bodemverontreiniging en bestaat een saneringsnoodzaak.
<p>Evaluatierapport bodemsanering Cruquiusweg/Amsterdam-Rijnkanaal te Amsterdam</p> <p>bk ingenieurs Projectnummer 151719 Wbb-code AM/0363/14830</p>	<p>Oprichtgever:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingenieursbureau Divv, gemeente Amsterdam <p>Aanleiding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de aanleiding voor de werkzaamheden in verontreinigde grond is de reconstructie van de kademuur. Uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat de locatie sterk verontreinigd is met asbest, minerale olie en zware metalen. <p>Doel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • doel van de bodemsanering is het uitvoeren van de werkzaamheden zonder verdere verspreiding van de verontreiniging. De werkzaamheden zijn civieltechnisch van aard.

² Omdat het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 geen deel uitmaakt van het asbest- en nader bodemonderzoek, zijn alleen de algemene conclusies van de onderzoeken weergegeven.

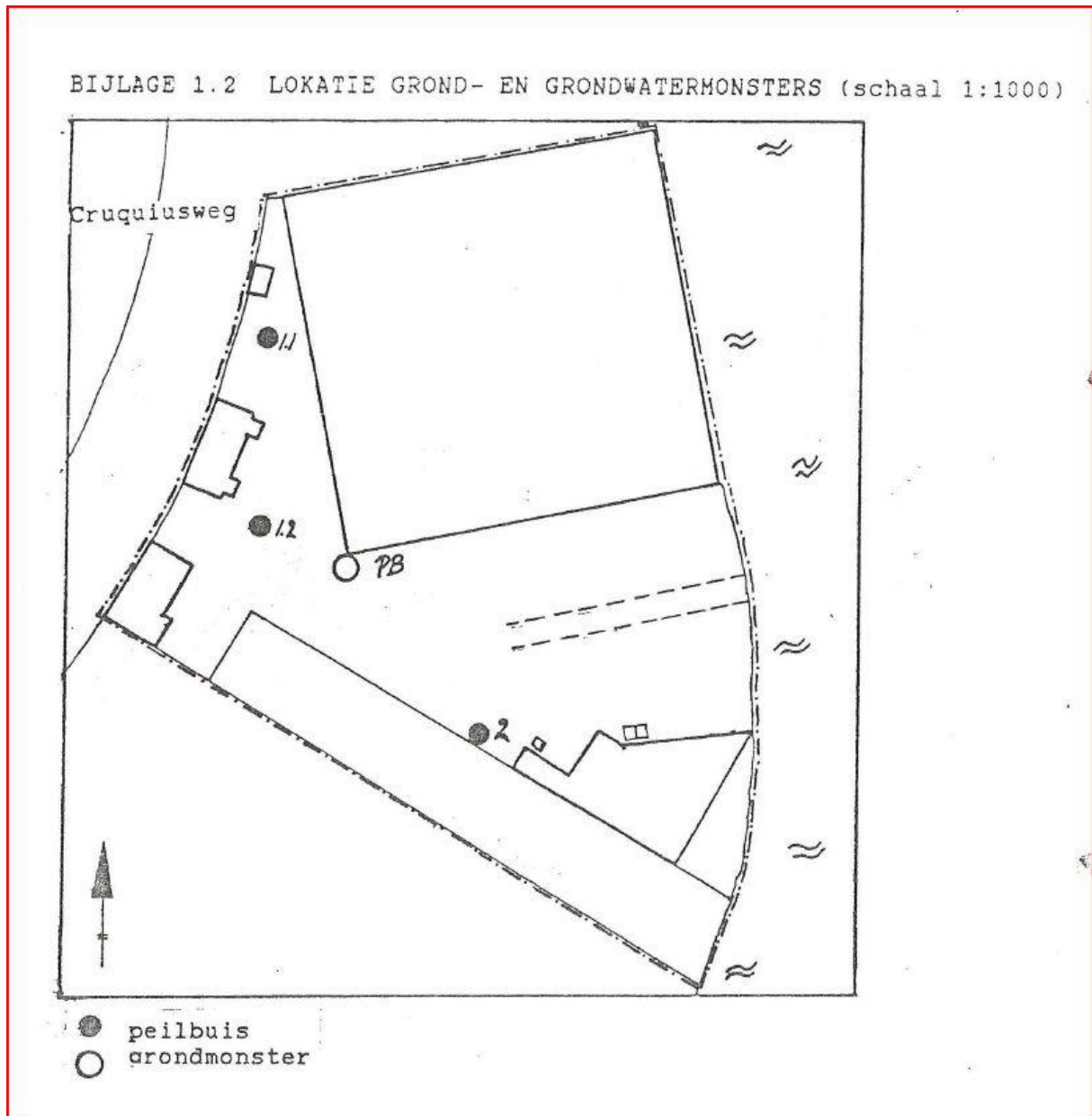
Periode	Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsanering
<p>Versienummer: 1.2 12 januari 2016</p>	<p>Algemene gegevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de locatie betreft de kademuur langs de Cruquiusweg die grenst aan de ingang van het Amsterdam-Rijnkanaal. Het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 maakt geen deel uit van het onderzochte gebied (zie bijlage 4G). • de werkzaamheden zijn uitgevoerd in 2015; • de milieukundige begeleiding is uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 en het onderliggende protocol 6001. <p>Conclusies en aanbevelingen (bk ingenieurs, 2016)³:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de saneringsdoelstelling is bereikt; • plaatselijk is een sterke verontreiniging met minerale olie achtergebleven. Bij eventuele toekomstige herontwikkeling zullen aanvullende sanerende maatregelen ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie noodzakelijk zijn; • onder de aaneengesloten duurzame afdeklaag is een restverontreiniging met PAK, asbest en zware metalen aanwezig. De nazorg beperkt zich tot kadastrale registratie van de verontreiniging.
<p>Beschikking saneringsevaluatie Wbb Cruquiusweg t.h.v. nr. 116 t/m 154 en Nieuwvaartweg t.h.v. nr. 7 te Amsterdam (zie bijlage 4H)</p> <p>Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied Zaaknummer: 332560 Bodemlocatiecode: AM0363/14830 6 juni 2016</p>	<p>Het bevoegd gezag heeft ingestemd met het evaluatierapport en de nazorgparagraaf in het evaluatierapport en heeft hierbij het volgende gesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het bevoegd gezag heeft aan de instemming de volgende voorschriften verbonden: <ul style="list-style-type: none"> ○ de eigenaar, erfpachter of gebruiker is verplicht om de noodzakelijke maatregelen te treffen gericht op het in stand houden en onderhouden alsmede waar nodig het herstellen, verbeteren of vervangen van de isolatielaag; ○ een wijziging in het toekomstig gebruik van de bodem moet zo spoedig mogelijk aan het bevoegd gezag worden gemeld; • de bodemkwaliteit van (een deel van) de locatie is (opnieuw) geschikt voor de beoogde functie, te weten bedrijventerrein, in die zin dat er ter plaatse van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's vanwege de bodemkwaliteit bij de beoogde functie. <p>Op grond van artikel 3 van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb) wordt het besluit ingeschreven bij het kadaster/het gemeentelijk beperkingenregister. Het gaat hierbij om het inschrijven van een nieuw beperkingenbesluit. Er is sprake van een beschikking instemming met het nazorgplan. Op de percelen is een isolatielaag boven de sterke bodemverontreiniging aangebracht. Dit is een saneringsmaatregel die in stand gehouden moet worden en die een gebruiksbeperking met zich meebrengt. In verband hiermee moet het besluit als beperkingenbesluit worden ingeschreven bij het kadaster/in het gemeentelijk beperkingenregister.</p> <p>De percelen waarop de beschikking betrekking heeft, zijn opgesomd in de beschikking en aangegeven op plattegrond 'restverontreiniging en nazorglocatie'. Hierbij wordt het volgende opgemerkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in de beschikking is de gehele kade (perceelsnummer 8233) aangemerkt als 'restverontreiniging en nazorglocatie', evenals twee percelen die deel uitmaken van de oostzijde van de onderzoekslocatie Cruquiusweg 120-124 (perceel 7676 (buitenterrein) en perceel 8126 (meest oostelijk gelegen bedrijfshal)). Uit het evaluatierapport van de bodemsanering blijkt echter dat, hoewel langs de gehele kade een nieuwe damwand is geplaatst, er slechts op vier locaties langs de kade sprake is van 'asbesthoudende grond, ontgraven en afgevoerd' dan wel 'licht tot matig verontreinigde grond, ontgraven en afgevoerd' en dat daar op de onderzoekslocatie Cruquiusweg 120-124 geen sprake van is. Het is dan ook niet duidelijk waarom de bovenbeschreven gebruiksbeperkingen van toepassing zouden zijn op percelen 7676 en 8126.

³ Omdat het terrein aan de Cruquiusweg 120-124 geen deel uitmaakt van de saneringslocatie, zijn hier alleen de algemene conclusies opgenomen.

BIJLAGE 4A
Gegevens bodemonderzoek 1988 (indicatief onderzoek)

Bijlage 4A: Informatie Indicatief bodemonderzoek Cruquiusweg 120-124 te Amsterdam (LANDVIEW, oktober 1988)

Afbeelding 4A1: begrenzing onderzoekslocatie, locaties boringen en peilbuizen



Afbeelding 4A2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

BIJLAGE 2.1 BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN BODEM

Project: Berkhout
Datum: 10 oktober 1988

monsternummer 1.1

cm -mv
0 - 50 lichtbruin zand
50 -120 * donkerbruin\zwart zand

monsternummer 1.2

cm -mv
0 - 50 lichtbruin zand
50 - 80 donkergrijs zand
80 -125 * zwart zand

(*: mengmonster 1)

monsternummer 2

cm -mv
0 - 50 * donkerbruine zavel, puin

Afbeelding 4A3: Analyse- en toetsingsresultaten grond

BIJLAGE 3.1 RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES GROND

Project: Berkhout
Datum: 10 oktober 1988

Gehalte aan diverse stoffen in grondmonsters:
concentraties in mg/kg droge stof.

Grondmonsternr.	CQ1	CQ2	Toetsingstabel		
			A	B	C
VOCL	< 0.1	< 0.1	0.1	8	80
TOTAAL CYANIDE	< 1	< 1	5	50	500
METALEN:					
Arseen	3.5	5.3	*	30	50
Cadmium	< 0.5	< 0.5	*	5	20
Chroom	5.1	5.2	*	250	800
Koper	15	27	*	100	500
Kwik	0.23	0.29	*	2	10
Lood	110	120	*	150	600
Zink	85	70	*	500	3000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN:					
Naftaleen		0.14	*	5	50
Acenaftyleen		< 0.1			
Acenafteen		0.25			
Fluoreen		0.36			
Fenantreen		3.1	*	10	100
Anthraceen		0.79	*	10	100
Fluoranteen		5.9	*	10	100
Pyreen		5.5			
Benzo(a)antraceen		2.5	*	5	50
Chryseen		2.5	*	5	50
Benzo(b)fluoranteen		2.4			
Benzo(k)fluoranteen		1.1	*	5	50
Benzo(a)pyreen		2.4	*	1	10
Dibenz(a,h)antraceen		0.97			
Benzo(ghi)peryleen		2.0	*	10	100
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		1.5	*	5	50
PAK-TOTAAL	0.21	31	1	20	200

* = referentiewaarde bodemkwaliteit (zie Leidraad Bodemsanering
en Handboek Bodemsaneringstechnieken, afl.2, mei '88)

_____ boven de B-waarde

Afbeelding 4A4: Analyse- en teetsingsresultaten grondwater

BIJLAGE 3.2 RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES GRONDWATER

Project: Berkhout
 Datum: 10 oktober 1988

Gehalte aan diverse stoffen in grondwatermonsters:
 concentraties in ug/l.

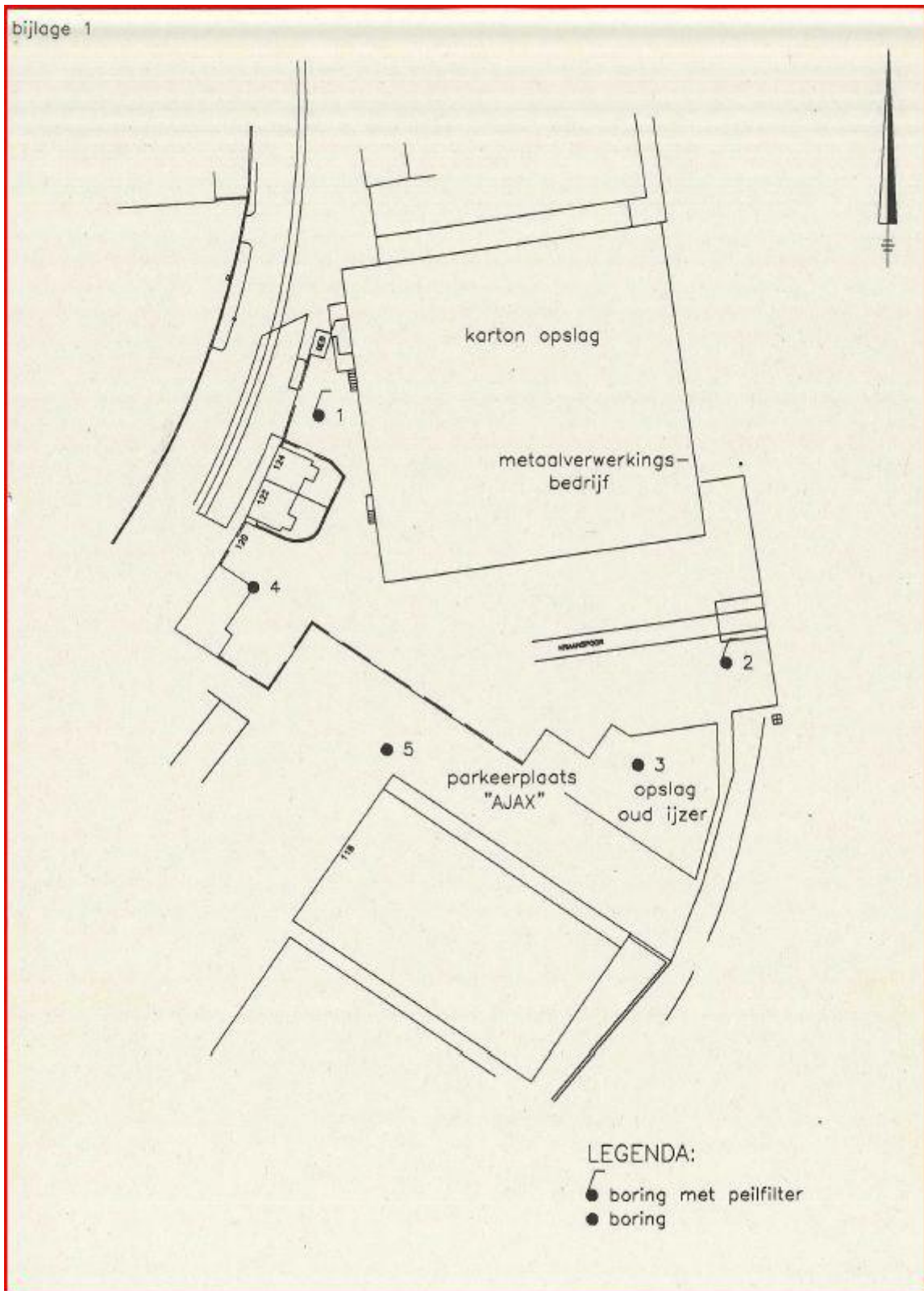
Peilbuisnummer grondwatermonster	CQ1	toetsingstabel		
		A	B	C
EOCL	1.2	1	15	70
METALEN:				
Arseen	9.8	*	30	100
Cadmium	< 1	*	2.5	10
Chroom	< 10	*	50	200
Koper	< 10	*	50	200
Kwik	< 0.1	*	0.5	2
Lood	< 10	*	50	200
Zink	19	*	200	800
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN:				
Benzeen	< 0.2	0.2	1	5
Tolueen	< 0.5	0.2	15	50
Ethylbenzeen	< 0.5	0.2	20	60
Xylenen	< 0.5	0.2	20	60
TOTAAL AROMATEN		1	30	100
ALIFATISCHE CHLOOR- KOOLWATERSTOFFEN:				
Chloroform	< 1	0.01	10	50
Tetrachloormethaan	< 1	0.01	10	50
Trichlooretheen	< 1	0.01	10	50
Tetrachlooretheen	< 1	0.01	10	50
1,1,1-Trichloorethaan	< 1	0.01	10	50
TOTAAL ALIF. CKW'S		1	15	70
Minerale olie	< 100	20	200	600

* = referentiewaarde bodemkwaliteit (zie Leidraad Bodemsanering
 en Handboek Bodemsaneringstechnieken, afl.2, mei '88)

BIJLAGE 4B
Gegevens bodemonderzoek 1994 (oriënterend onderzoek)

Bijlage 4B: Oriënterend onderzoek Cruquiusweg 120-124 Amsterdam Deelgebied 9 (OMEGAM, project: 11007588, 3 mei 1994)

Afbeelding 4B1: Begrenzing onderzoekslocatie, locaties boringen en peilbuizen



Afbeelding 4B2: Samenvatting zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

locatie	diepte onder m.v. in m	aard	mate
1	1,0-2,5	puin met enigszins vreemde geur	licht
2	0,1-0,6	verhardingsmateriaal met kool- deeltjes, metaalresten en sintels	sterk
	1,0-1,5	sintels	zeer sterk
3	0,5-1,0	laag met klinkers die sterk verkleurd zijn	sterk

Afbeelding 4B3: Analyse- en toetsingsresultaten grond

BY STERLAB
R03/93/1.000

Bijlage 3.1

OMEGAM
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASS09 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum:	27/09/93	27/09/93	27/09/93
Monstercode :	2.1	2.2	2.3
Referentienummer :	3930087	3930088	3930090
Monsterdiepte m-mv:	0.1-0.6	0.6-1.0	1.0-1.5

Diverse parameters in grond

Q zuurgraad-CaCl ₂		9,4	8,4	8,2
Q droogrest	%	87	86	74
Q asrest	%	97	98	89
Q gloeiverlies	%	2,9	1,5	11
Q extr. org. halogeen	mg/kg	0,3	3A	
lutum (schatting)	%	<2	<2	<2
Opmerking		****	****	****

Bemonsteringsdatum:	21/10/93	09/12/93	21/10/93
Monstercode :	3.1	3.2	5.1
Referentienummer :	4230451	4930381	4230452
Monsterdiepte m-mv:	0.1-0.5	1.0-1.5	0.1-0.5

Diverse parameters in grond

Q zuurgraad-CaCl ₂			7,5
Q droogrest	%	83	79
Q asrest	%	88	100
Q gloeiverlies	%	12	0,3
Q extr. org. halogeen	mg/kg		
lutum (schatting)	%	<2	<2
Opmerking		****	****

n.b.: De bovengenoemde gehalten zijn in gewichtseenheid per kg droge stof.
 * : Het vermelde lutumgehalte is een schatting op basis van zintuiglijke waarneming.
 ****: Zie voor opmerking(en) de laatste bijlage van deze analyseresultaten.
 : De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Afbeelding 4B4: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grond

OMEGAM		STERLAB	
Bijlage 3.2			
OMEGAM H.J.E. Wenckebachweg 120 1096 AR Amsterdam			
ANALYSERESULTATEN			
Project code	: WASS09 7588		
Project omschrijving	: CRUQUIUSWERKGEBIED		
Bemonsteringsdatum:	27/09/93	27/09/93	27/09/93
Monstercode :	M14.1	M14.2	M35.1
Referentienummer :	3930082	3930084	3930085
Monsterdiepte m-mv:	0,1-0,5	0,5-1,5	0,1-0,5

Diverse parameters in grond			
Q zuurgraad-CaCl ₂	7,6	7,6	8,3
Q droogrest	% 91	78	86
Q asrest	% 100	93	68
Q gloeiverlies	% 0,5	6,7	32
Q extr. org. halogeen	mg/kg <0,1	<1A	0,5
lutum (schatting)	% <2	<2	<2
Opmerking	****	****	****

Bemonsteringsdatum:	27/09/93		
Monstercode :	M35.2		
Referentienummer :	3930086		
Monsterdiepte m-mv:	0,5-1,5		

Diverse parameters in grond			
Q zuurgraad-CaCl ₂	7,8		
Q droogrest	% 62		
Q asrest	% 92		
Q gloeiverlies	% 8,4		
Q extr. org. halogeen	mg/kg		
lutum (schatting)	% 3		
Opmerking	****		

n.b.: De bovengenoemde gehalten zijn in gewichtseenheid per kg droge stof.			
* : Het vermelde lutumgehalte is een schatting op basis van zintuiglijke waarneming.			
****: Zie voor opmerking(en) de laatste bijlage van deze analyseresultaten.			
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.			

Afbeelding 4B5: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 3.3

OMEGAM
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASS09 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum:	27/09/93	27/09/93	27/09/93
Monstercode :	2.1	2.2	2.3
Referentienummer :	3930087	3930088	3930090
Monsterdiepte m-mv:	0,1-0,6	0,6-1,0	1,0-1,5

Gehalte aan metalen in grond

Q chroom	mg/kg	260	1B	16	<A	47	<A
Q nikkel	mg/kg	25	3A	17	2A	69	7A
Q koper	mg/kg	65	4A	46	3A	410	4,1B
Q zink	mg/kg	280	5A	120	2A	910	1,8B
Q arseen	mg/kg	16	<A	16	1A	42	1,4B
Q cadmium	mg/kg	1,5	3A	<0,7	<2A	1,2	2A
Q kwik	mg/kg	0,11	<A	0,10	<A	0,10	<A
Q lood	mg/kg	110	2A	69	1A	470	3,1B
Opmerking		****		****		****	

n.b.: De bovengenoemde gehalten zijn in gewichtseenheid per kg droge stof.
****: Zie voor opmerking(en) de laatste bijlage van deze analyseresultaten.
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Afbeelding 4B6: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 3.4							
OMEGAM							
H.J.E. Wenckebachweg 120							
1096 AR Amsterdam							
ANALYSERESULTATEN							
Project code	:	WASS09 7588					
Project omschrijving	:	CRUQUIUSWERKGEBIED					
<hr/>							
Bemonsteringsdatum:		21/10/93		09/12/93		21/10/93	
Monstercode :		3.1		3.2		5.1	
Referentienummer :		4230451		4930381		4230452	
Monsterdiepte m-mv:		0,1-0,5		1,0-1,5		0,1-0,5	
<hr/>							
Gehalte aan metalen in grond							
Q chroom	mg/kg	100	2A	43	<A	4	<A
Q nikkel	mg/kg	81	8A	40	4A	5	<A
Q koper	mg/kg	9000	18C	2600	5,2C	8	<A
Q zink	mg/kg	1300	2,6B	630	1,3B	10	<A
Q arseen	mg/kg	87	1,7C	41	1,4B	<9	<A
Q cadmium	mg/kg	<0,6	<A	<0,6	<A	<0,6	<1A
Q kwik	mg/kg	1,2	5A	2,7	1,4B	<0,03	<A
Q lood	mg/kg	940	1,6C	410	2,7B	<11	<A
Opmerking		****		****		****	
<hr/>							
n.b.: De bovengenoemde gehalten zijn in gewichtseenheid per kg droge stof.							
****: Zie voor opmerking(en) de laatste bijlage van deze analyseresultaten.							
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.							

Afbeelding 4B7: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 3.5

OMEGAM
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASS09 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum:	27/09/93	27/09/93	27/09/93
Monstercode :	M14.1	M14.2	M35.1
Referentienummer :	3930082	3930084	3930085
Monsterdiepte m-mv:	0,1-0,5	0,5-1,5	0,1-0,5

Gehalte aan metalen in grond

Q chroom	mg/kg	7	<A	10	<A	68	1A
Q nikkel	mg/kg	6	<A	12	1A	52	5A
Q koper	mg/kg	13	<A	43	2A	5200	10C
Q zink	mg/kg	110	2A	420	7A	1300	2,6B
Q arseen	mg/kg	<9	<A	<9	<A	62	1,2C
Q cadmium	mg/kg	<0,8	<2A	<0,8	<1A	2,7	3A
Q kwik	mg/kg	0,08	<A	0,64	3A	4,1	2,1B
Q lood	mg/kg	57	1A	330	2,2B	920	1,5C
Opmerking		****		****		****	

n.b.: De bovengenoemde gehalten zijn in gewichtseenheid per kg droge stof.

****: Zie voor opmerking(en) de laatste bijlage van deze analyseresultaten.

: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Afbeelding 4B8: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 3.6

OMEGAM
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASSO9 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum: 27/09/93
Monstercode : M35.2
Referentienummer : 3930086
Monsterdiepte m-mv: 0,5-1,5

Gehalte aan metalen in grond

Q chroom	mg/kg	32	<A
Q nikkel	mg/kg	23	2A
Q koper	mg/kg	780	1,6C
Q zink	mg/kg	190	3A
Q arseen	mg/kg	14	<A
Q cadmium	mg/kg	<0,8	<1A
Q kwik	mg/kg	1,9	8A
Q lood	mg/kg	210	1.4B
Opmerking		****	

n.b.: De bovengenoemde gehalten zijn in gewichtseenheid per kg droge stof.
****: Zie voor opmerking(en) de laatste bijlage van deze analyseresultaten.
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Afbeelding 4B9: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 3.7

OMEGAM
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASS09 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum:	27/09/93	27/09/93	21/10/93
Monstercode :	2.1	2.3	3.1
Referentienummer :	3930087	3930090	4230451
Monsterdiepte m-mv:	0.1-0.6	1.0-1.5	0.1-0.5

Gehalte aan polycyclische koolwaterstoffen in grond

Q naftaleen	mg/kg	<0,05	<17A	<0,05	<5A	1,2	100A
Q acenaftyleen	mg/kg	<0,05		<0,05		0,53	
Q acenafteen	mg/kg	<0,09		<0,10		1,6	
Q fluoreen	mg/kg	0,21		0,09		1,4	
Q fenanthreen	mg/kg	2,1	70A	0,71	6A	23	2,3B
Q anthraceen	mg/kg	0,65	22A	0,12	1A	6,4	53A
Q fluorantheen*#	mg/kg	3,3	110A	0,94	9A	24	2,4B
Q pyreen	mg/kg	2,7		0,82		34	
Q benz(a)anthraceen#	mg/kg	1,6	5A	0,36	<A	15	3B
Q chryseen#	mg/kg	1,6	533A	0,40	36A	14	2,8B
Q benzo(b)fluorantheen*	mg/kg	1,5		0,37		9,3	
Q benzo(k)fluorantheen*#	mg/kg	0,68	<A	0,17	<A	5,1	<A
Q benzo(a)pyreen*#	mg/kg	1,4	1,4B	0,36	3A	17	1,7C
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg	0,18		0,04		1,4	
Q benzo(ghi)peryleen*#	mg/kg	0,88	<A	0,24	<A	11	<A
Q indeno(1,2,3cd)pyreen*#	mg/kg	0,97	<A	0,25	<A	9,8	<A

som epa pak	mg/kg	18		4,9		170	
som leidraad pak	mg/kg	13	13A	3,6	4A	130	6,5B
som borneff pak	mg/kg	8,7		2,3		76	
som baca pak	mg/kg	10		2,7		96	

*) BORNEFF reeks

#) Besluit Aanwijzing Chemische Afvalstoffen

Opmerking *****

n.b.: Indien alle verbindingen niet aantoonbaar, is de sommatie gebaseerd op de helft van de detectiegrens.
: De bovengenoemde gehalten zijn in gewichtseenheid per kg droge stof.
****: Zie voor opmerking(en) de laatste bijlage van deze analyseresultaten.
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Afbeelding 4B10: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grond

Bijlage 3.8

OMEGAM
H.J.E. Wenkebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASS09 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum:	21/10/93	27/09/93	27/09/93
Monstercode :	5.1	M14.1	M35.1
Referentienummer :	4230452	3930082	3930085
Monsterdiepte m-mv:	0,1-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5

Gehalte aan polycyclische koolwaterstoffen in grond

Q naftaleen	mg/kg	<0,05 <25A	<0,05 <25A	0,61	20A
Q acenaftyleen	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,27	
Q acenaften	mg/kg	<0,05	<0,05	0,55	
Q fluoreen	mg/kg	<0,05	<0,05	1,3	
Q fenanthreen	mg/kg	<0,01 <A	0,07 4A	13	1,3B
Q anthraceen	mg/kg	<0,01 <A	0,01 <A	3,4	11A
Q fluorantheen*#	mg/kg	<0,01 <A	0,17 9A	13	1,3B
Q pyreen	mg/kg	<0,01	0,16	20	
Q benz(a)anthraceen#	mg/kg	<0,01 <A	0,08 <A	8,8	1,8B
Q chryseen#	mg/kg	<0,01 <5A	0,10 50A	8,0	1,6B
Q benzo(b)fluorantheen*	mg/kg	<0,01	0,12	5,8	
Q benzo(k)fluorantheen*#	mg/kg	<0,01 <A	0,05 <A	3,0	<A
Q benzo(a)pyreen*#	mg/kg	<0,01 <A	0,10 5A	9,8	9,8B
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg	<0,01	0,01	0,90	
Q benzo(ghi)peryleen*#	mg/kg	<0,01 <A	0,09 <A	6,8	<A
Q indeno(1,2,3cd)pyreen*#	mg/kg	<0,01 <A	0,08 <A	5,8	<A

som epa pak	mg/kg	<0,16	1,0	100	
som leidraad pak	mg/kg	<0,07 <A	0,8 <A	72	3,6B
som borneff pak	mg/kg	<0,03	0,6	44	
som baca pak	mg/kg	<0,04	0,7	55	

*) BORNEFF reeks

#) Besluit Aanwijzing Chemische Afvalstoffen

Opmerking *****

n.b.: Indien alle verbindingen niet aantoonbaar, is de sommatie gebaseerd op de helft van de detectiegrens.
: De bovengenoemde gehalten zijn in gewichtseenheid per kg droge stof.
****: Zie voor opmerking(en) de laatste bijlage van deze analyseresultaten.
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Afbeelding 4B11: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Bijlage 4.1

OMEGAM

Projectcode : WASS097588
Soort : GROND

Toetsing aan de Leidraad bodembescherming

Monster- code	Diepte onder m.v. in m	Minerale olie	Cyanide	EOCl *	Arseen	Zink	Koper	Kwik	Lood	Metalen overig**	PAK ***	Overig
2.1	0.1-0.6	-	-	3A	<A	5A	4A	<A	2A	1B (1)	13A	1.4B (4)
2.2	0.6-1.0	-	-	-	1A	2A	3A	<A	1A	2A (2)	-	-
2.3	1.0-1.5	-	-	-	1.4B	1.8B	4.1B	<A	3.1B	7A (2)	4A	36A (5)
3.1	0.1-0.5	-	-	-	1.7C	2.6B	18C	5A	1.6C	8A (2)	6.5B	1.7C (4)
3.2	1.0-1.5	-	-	-	1.4B	1.3B	5.2C	1.4B	2.7B	4A (2)	-	-
5.1	0.1-0.5	-	-	-	<A	<A	<A	<A	<A	<1A (3)	<A	<25A (6)
M14.1	0.1-0.5	-	-	<1A	<A	2A	<A	<A	1A	<2A (3)	<A	50A (5)
M14.2	0.5-1.5	-	-	-	<A	7A	2A	3A	2.2B	1A (2)	-	-
M35.1	0.1-0.5	-	-	5A	1.2C	2.6B	10C	2.1B	1.5C	5A (2)	3.6B	9.8B (4)
M35.2	0.5-1.5	-	-	-	<A	3A	1.6C	8A	1.4B	2A (2)	-	-

Verklaring codes

1	chrom	* Extraheerbare organische chloorverbindingen
2	nikkel	** Cadmium, Chrom en Nikkel
3	cadmium	*** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (totaal Leidraad)
4	benzo(a)pyreen#	- Niet bepaald
5	chryseen#	Voor metalen overig en overig geldt steeds de hoogste overschrijding
6	naftaleen	Voor metalen overig en overig geldt steeds de hoogste overschrijding

Afbeelding 4B12: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Bijlage 3.9

OMEGAM
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASS09 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum:	01/09/93	01/09/93
Monstercode :	1A	2A
Referentienummer :	3530093	3530094

Diverse parameters in water

zuurgraad		7.3		9.1	
geleidbaarheid	ms/cm	1.0		1.0	
Q minerale olie	µg/l	<50	<1A	<50	<1A
grondwaterstand	m -mv	0.67		0.93	

: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Afbeelding 4B13: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Bijlage 3.10

OMEGAM
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASS09 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum: 01/09/93 01/09/93
Monstercode : 1A 2A
Referentienummer : 3530093 3530094

Gehalte aan metalen in water

Q chroom	µg/l	<1	<1A	<1	<1A
Q nikkel	µg/l	<3	<A	<3	<A
Q koper	µg/l	<2	<A	<2	<A
Q zink	µg/l	34	<A	<15	<A
Q arseen	µg/l	15	2A	14	1A
Q cadmium	µg/l	<0,2	<A	<0,2	<A
Q kwik	µg/l	<0,02	<A	<0,02	<A
Q lood	µg/l	<5	<A	<5	<A

: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

Afbeelding 4B14: Vervolg analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Bijlage 3.11

OMEGAM
H.J.E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Project code : WASS09 7588
Project omschrijving : CRUQUIUSWERKGEBIED

Bemonsteringsdatum:	01/09/93	01/09/93
Monstercode :	1A	2A
Referentienummer :	3530093	3530094

Gehalte aan vluchtige koolwaterstoffen in water

Vluchtige alifatische koolwaterstoffen

Q dichloormethaan	µg/l	<1	<1A	<1	<1A
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,5	<1A	<0,5	<1A
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,5	<1A	<0,5	<1A
Q (c/t)1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,5	<1A	<0,5	<1A
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,5	<1A	<0,5	<1A
Q trichloormethaan	µg/l	<0,1	<1A	<0,1	<1A
Q tetrachloormethaan	µg/l	<0,1	<1A	<0,1	<1A
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<1A	<0,1	<1A
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<1A	<0,1	<1A
Q trichlooretheen	µg/l	<0,1	<1A	<0,1	<1A
Q tetrachlooretheen	µg/l	<0,1	<1A	<0,1	<1A
som alifatische chloork	µg/l	<1,8	<B	<1,8	<B

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Q benzeen	µg/l	<0,5	<3A	<0,5	<3A
Q toluen	µg/l	<0,6	<3A	<0,6	<3A
Q ethylbenzeen	µg/l	<0,3	<1A	<0,3	<1A
Q xylenen	µg/l	<0,3	<1A	<0,3	<1A
som aromatische koolw.s	µg/l	<0,85	<B	<0,85	<B
Q naftaleen	µg/l	<0,3	<1A	<0,3	<1A

n.b.: Indien alle verbindingen niet aantoonbaar, is de sommatie gebaseerd op de helft van de detectiegrens.
: De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB gecertificeerd.

BIJLAGE 4C
**Gegevens bodemonderzoek 1994 (bijzonder inventariserend
onderzoek)**

Bijlage 4C: Bijzonder inventariserend onderzoek Cruquiuswerkgebied Amsterdam (Omegam, 11007588, 1994)

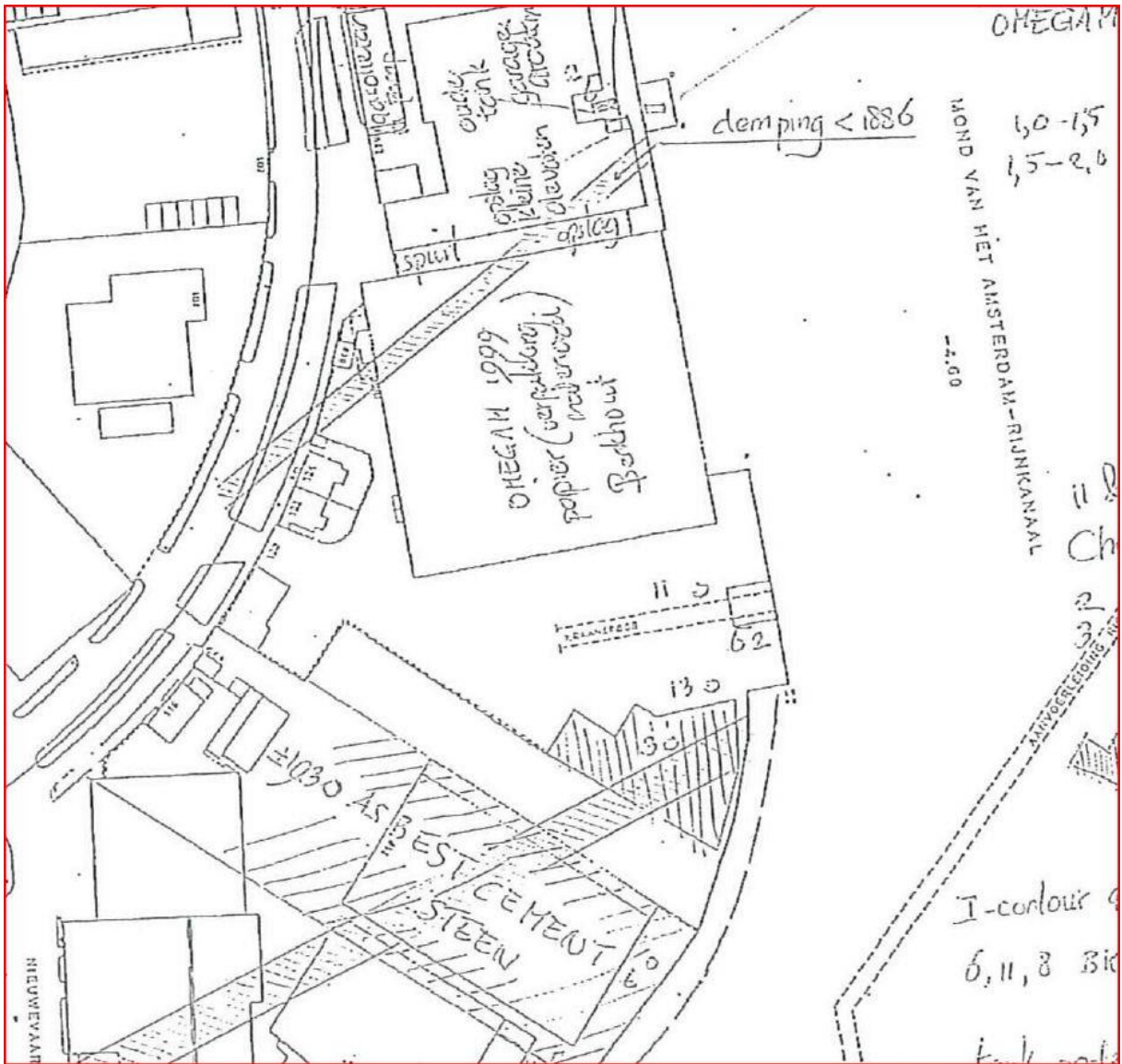
Afbeelding 4C1: Verontreinigingssituatie Cruquiusweg 120-124

Tabel 5: Verontreinigingssituatie Cruquiuswerkgebied voor bodem en grondwater (Vervolg)

Deelgebied	Locatie	Gebruik	Verontreinigingssituatie			Mogelijke oorzaak
			Grond (toplaag)	Grond (diepere laag)	Grondwater	
8	142-144	garage voor graafmachinerie, kantoor en toonzaal	matig met enkele metalen en PAK	matig tot ernstig met enkele metalen en ernstig met olie	ernstig met minerale olie en xylenen	gebruik verontreinigd ophoogmateriaal en lekkage tanks
9	120-124	opslag van verpakkingsmaterialen	matig met chroom bij het kraanspoor, matig met zink en diverse PAK en ernstig met lood, koper en arseen bij de oud-ijzeropslag	matig met lood aan vestrijde. Matig met zink, kwik, arseen en lood en ernstig met koper bij de oud-ijzeropslag	geen	gebruik verontreinigd ophoogmateriaal en invloed oud-ijzeropslag

BIJLAGE 4D
Gegevens bodemonderzoek 2010 (indicatief (water)bodemonderzoek)

Afbeelding 4D2: Situering boorlocaties (vergroting)



Afbeelding 4D3: Overzicht boringen en peilbuizen

Tabel 2: locatie boringen en peilbuizen

Bron Locatie	Aantal boringen (en boringnummers)		
	0,5 m - mv.	2 m - mv.	Peilbuizen
Cruquiusweg 152-154	-	-	3 (nrs. 1 t/m 3)
Cruquiusweg 142-144	-	4 (nrs. 4, 5, 6 en 7)	1 (bestaande peilbuis nr. O nabij nr6)
Cruquiusweg 120-124	-	2 (nrs. 8 en 9)	-
Cruquiusweg 116-118	-	3 (nrs. 10 t/m 12)	2 (bestaande peilbuis I nabij nr10 en D nabij nr12)
waterbodem	12* (wb1 t/m wb12)	-	-
Verhardings- en funderingsonderzoek	3 (8, 9 en 13)	-	-

Toelichting:
 m - mv = meter minus maaiveld.
 * de boringen in de waterbodem zijn doorgezet tot 0,5 m in de vaste waterbodem

Afbeelding 4D4: Overzicht samenstelling grondmengmonsters

Tabel 4: samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Diepte (m-mv)	Samenstelling (boring- en monsternr.)
MM1	0,08 – 1,1	8.1 + 9.3 + 11.1
MM2	0,15 – 0,5	1.1 + 2.1 + 3.1

Afbeelding 4D5: Samenvatting zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Cruquiusweg 120-124	8	1,4 – 2,0	veen	puinhoudend olie-water reactie brandstofgeur	+ geen +
		0,6 – 1,1	zand	sinthoudend slakhoudend	++ +
		1,1 – 2,0	zand	puin	+/-
Cruquiusweg 116-118	9	0,1 – 0,7	-	baksteen puin	++++ ++++
		10	0,05 – 0,9	zand	puinhoudend
			0,9 – 1,5	zand	olie-waterreactie

Afbeelding 4D6: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Tabel 9: samenvatting toetsingsresultaten

Bron-locatie	MM-nr./ Pb-nr.	Monsterdiepte (m - mv.)	Toetsingsresultaten grond			
			Met (ind.)	PAK	PCB	M.O.
ARVO onderzoek	MM1	0,08 – 1,1	# (Cu)	#	<d	<d
	MM2	0,15 – 0,5	### (Ba, Co, Cu, Pb)	#	#	<

Afbeelding 4D7: Samenvatting toetsingsresultaten asfalt

Tabel 12: samenvatting toetsingsresultaten

Boring-nr.	Pak marker (teerhoudend)
8.1	Nee
9.1	Nee
13.1	Nee

Afbeelding 4D8: Samenvatting indicatieve toetsingsresultaten funderingsmateriaal

Tabel 13: samenvatting toetsingsresultaten

Mengmonster	Samenstelling (mg/kg.ds)					Emissie (mg/kg.ds)		Indicatieve toetsing
	PAK	BTEX	PCB	MO	Asbest	Metalen	Anionen	
MM fundering	NV	NV	NV	NV	NT	IBC (V)	NV	Niet toepasbaar

Toelichting:

- NV Niet vormgegeven bouwstof
- IBC IBC bouwstof
- NT Niet toepasbaar
- PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- PCB Polychloorbifenylen
- BTEX vluchtige aromaten
- MO minerale olie
- V vanadium

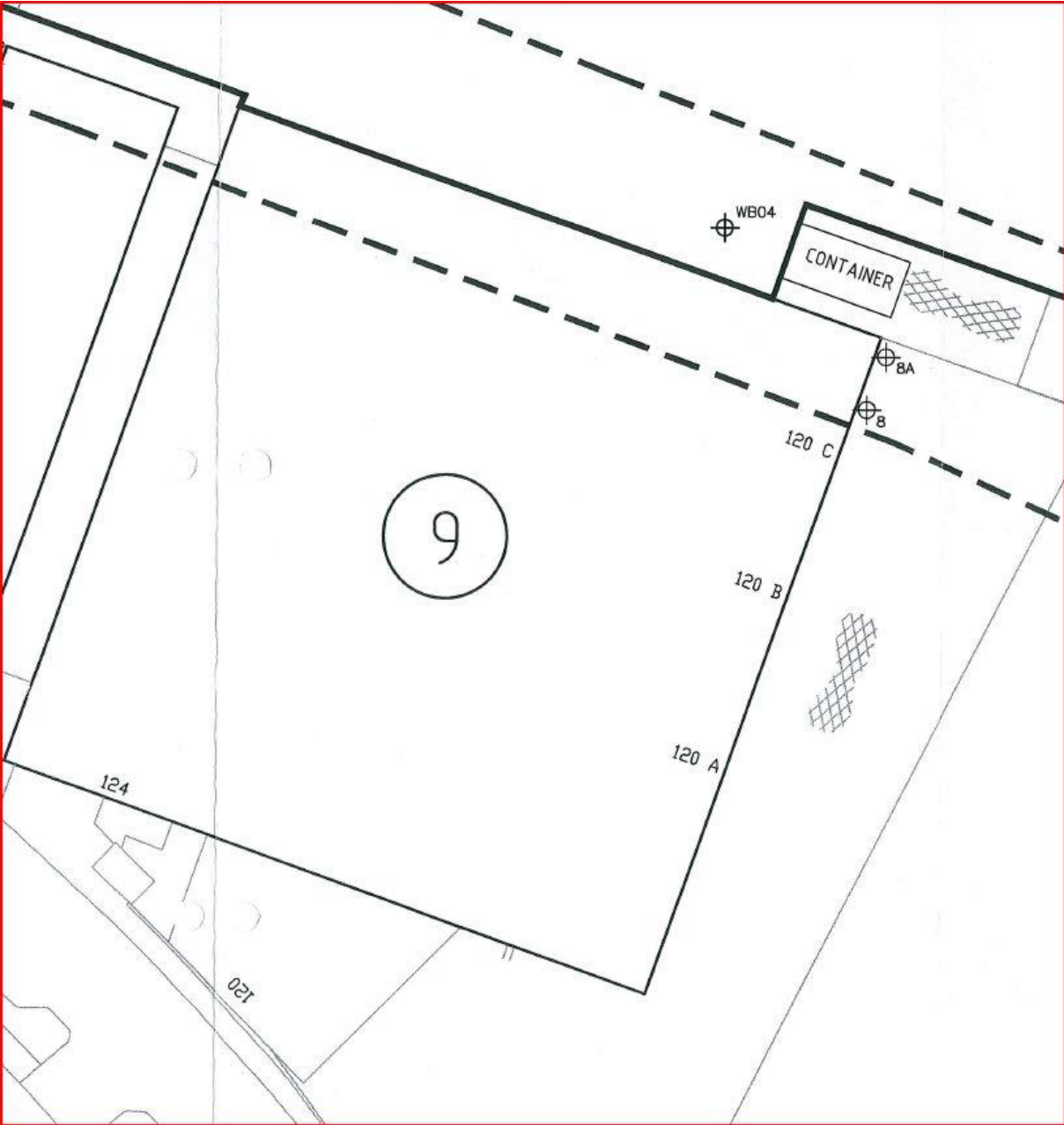
BIJLAGE 4E
Gegevens bodemonderzoek 2010 (plattegrond milieu-uitvoering)

Bijlage 4E: Locaties boringen en peilbuizen Cruquiusweg Amsterdam (bam, bestandsnummer: 3740612-5- MU-01-02.dwg, 29 september 2010)

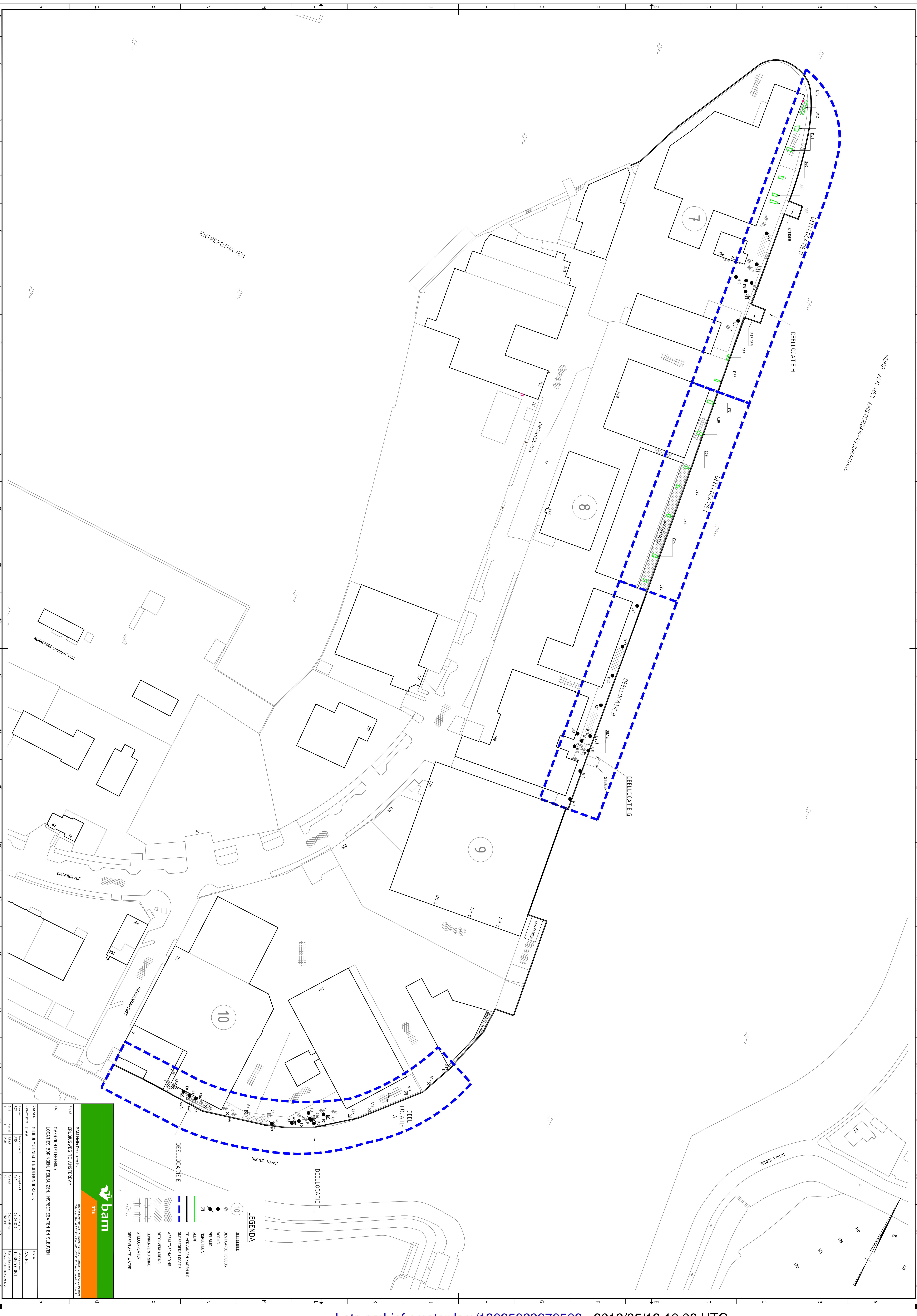
Afbeelding 4E1: Situering boringen en peilbuizen



Afbeelding 4E2: Situering boringen en peilbuizen uitver groot



BIJLAGE 4F
**Gegevens bodemonderzoek 2013 (asbest- en nader
bodemonderzoek)**



BAM
 Infra

OVERZICHTSSTERENING
 LOCATIES BOPHAGEN, HELDORN, INSPECTIETEN EN SLOUEN

MAETSCHAPPELIJKE BOUWONDERZOEK

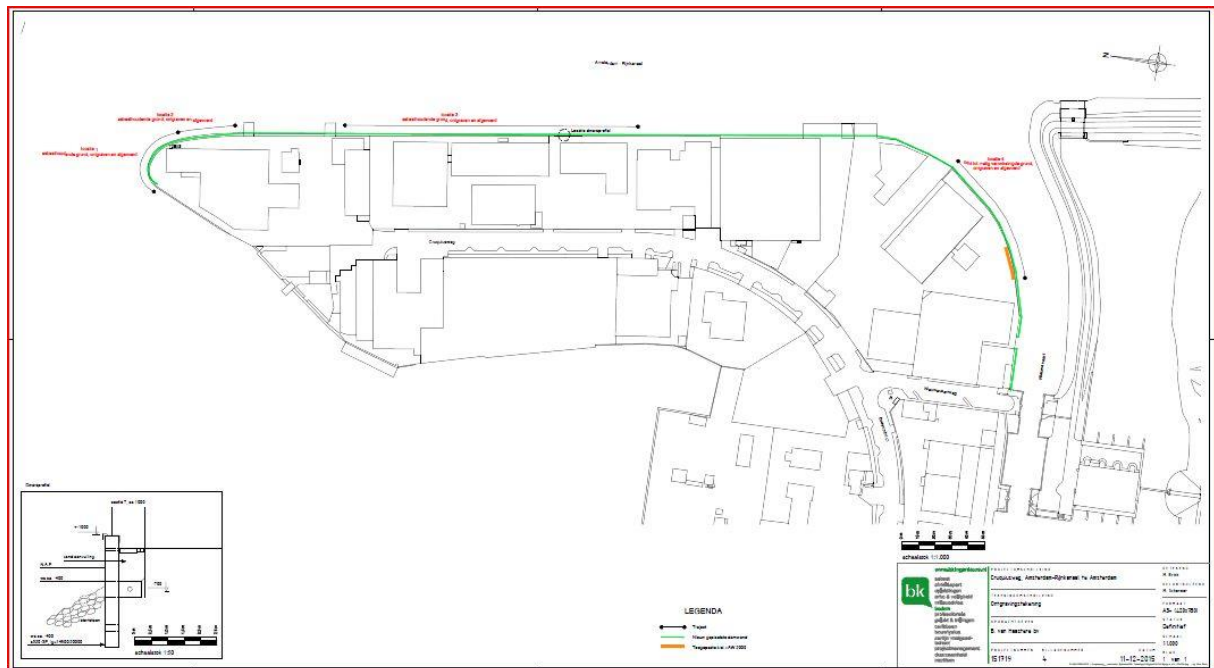
Project	BAM Nieuw Doelgebouw te Amsterdam
Opdrachtgever	CRUQUISVEG TE AMSTERDAM
Ontwerper	DAW
Opsteller	AMM
Beoordelaar	AMM
Beoordeld op	2015-05-27
Beoordeld door	AMM
Beoordeld voor	AS-BUILT
Beoordeld op	3350451-001
Beoordeld voor	DEELLOCATIE A
Beoordeld door	AMM
Beoordeld voor	DEELLOCATIE A

- LEGENDA**
- 10 DEELGEBOUW
 - RESTAURIE PEBLUS
 - BOPHAGEN
 - PELUS
 - INSPECTIETEN
 - SLOUEN
 - TE VERWIJDEREN KASSEN
 - ONDERZOEK LOCATIE
 - ASPAALVERBODING
 - BETONVERBODING
 - KUNSTGRONDING
 - STICHELPLAAT
 - OPERATIEVE MATEN

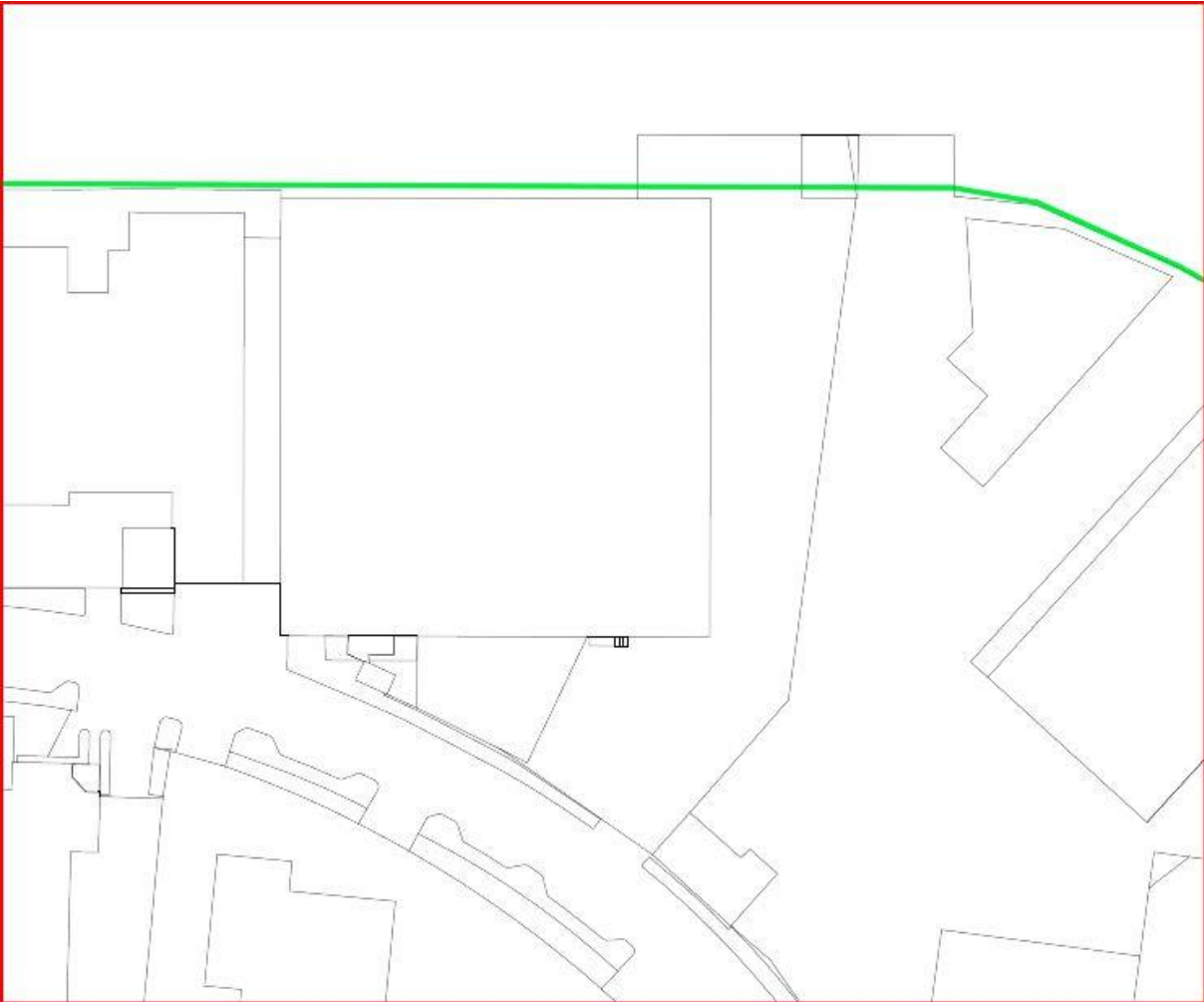
BIJLAGE 4G
Gegevens evaluatierapport 2016 (evaluatie bodemsanering)

Bijlage 4G: Evaluatierapport bodemsanering Cruquiusweg/Amsterdam-Rijnkanaal te Amsterdam (bk ingenieurs, projectnummer 151719, Wbb-code AM/0363/14830, versienummer: 1.2, 12 januari 2016)

Afbeelding 4G1: Situering saneringswerkzaamheden



Afbeelding 4G2: Situering saneringswerkzaamheden uitvergroet



BIJLAGE 4H
Beschikking 2016 (beschikking evaluatie bodemsanering)

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau DiVV
T.a.v. de heer V. Flinkert
Postbus 202
1000 AE Amsterdam

Bezoekadres
Ebbehout 31
1507 EA Zaandam

Postbus 209
1500 EE Zaandam

www.odnzkg.nl

Betreft: Beschikking saneringsevaluatie *Wbb* Cruquiusweg t.h.v. nr. 116 t/m 154
en Nieuwvaartweg t.h.v. nr. 7 te Amsterdam

Contactpersoon
Peter Rood

Contactgegevens
023 567 4468

Zaaknummer
332560

Bodemlocatiecode
AM0363/14830

Datum
6 juni 2016

Geachte heer Leker,

Op 30 mei 2016 hebben wij een evaluatieverslag inclusief nazorgparagraaf op grond van respectievelijk artikel 39c en 39d van de Wet bodembescherming ontvangen (zaaknummer 332560). Het verslag en nazorgplan hebben betrekking op de sanering van de grond en het grondwater op de bovengenoemde locatie.

Procedure en toetsing

Op de totstandkoming van de beschikking zijn de Algemene wet bestuursrecht (titel 4.1), de Wet bodembescherming (*Wbb*) en de Verordening Bodemsanering Amsterdam 2006 van toepassing.

In artikel 39c lid 2 is opgenomen dat het bevoegd gezag met het evaluatieverslag instemt indien is gesaneerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 38 *Wbb*. Dit artikel houdt in dat de saneerder zo saneert dat:

- a. de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de beoogde functie waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt;
- b. het risico van de verspreiding van verontreinigde stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- c. de noodzaak tot het nemen van nazorgmaatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem zoveel mogelijk wordt beperkt.

In het saneringsplan is de doelstelling van artikel 38 *Wbb* in concrete maatregelen uitgewerkt. In artikel 39d lid 3 is opgenomen dat het bevoegd gezag met het nazorgplan instemt indien de beschreven maatregelen voldoende zijn.

Wij baseren ons besluit op de ingediende en de ons al bekende gegevens. Indien blijkt dat deze gegevens onjuist en onvolledig zijn, is het bevoegd gezag *Wbb* niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

Van deze beschikking hebben wij een kennisgeving geplaatst op onze website www.odnzkg.nl onder 'bekendmakingen'.

Saneringsplan en wijzigingen

Bij beschikking van 28 april 2014 (registratienummer 2014000947) is ingestemd met het saneringsplan voor de hierboven genoemde locatie. Het betreft een sterke bodemverontreiniging in de grond met asbest, PAK, zware metalen, minerale olie en in het grondwater met minerale olie. Doelstelling van de sanering is een projectmatige ontgraving op de locatie in verband met het herstel van de oeverconstructie.

Op 16 oktober 2016 is er plan van aanpak ingediend in verband met een onvoorziene omstandigheid. Tijdens het plaatsen van de damwand is minerale olie vrijgekomen die zich heeft verspreid naar het oppervlaktewater. Het plan van aanpak beschrijft de wijze waarop verspreiding kan worden tegengegaan in samenhang met de activiteiten van de kademuur. Het bevoegd gezag, de omgevingsdienst NZKG, is onder voorwaarden akkoord gegaan met dit plan van aanpak per mail op 22 oktober 2015.

Er zijn verder geen wijzigingen ingediend die invloed hebben op de saneringsdoelstelling.

Evaluatieverslag

De sanering is uitgevoerd door een voor deze werkzaamheden erkende aannemer, onder begeleiding van een erkende milieukundig begeleider. Er is circa 280 m³ verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. Er is circa 1495 m³ grond (kwaliteit: schoon zand) aangevoerd. Er is een sterke restverontreiniging met asbest, PAK, zware metalen en minerale olie achtergebleven. Door het aanbrengen van de isolatielaag (betonvloer) is de verontreiniging geïsoleerd en zijn er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond.

Nazorg en gebruiksbeperkingen

De benodigde nazorgmaatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem worden beschreven in het evaluatieverslag. Dit gedeelte van het evaluatieverslag beschouwen wij als nazorgplan op grond van artikel 39d lid 1 van de *Wbb*. In artikel 39d lid 3 van de *Wbb* is bepaald dat het bevoegd gezag met het nazorgplan instemt als de voorgestelde maatregelen en gebruiksbeperkingen voldoende zijn om ervoor te zorgen dat de achtergebleven verontreiniging niet leidt tot een vermindering van de met de sanering bereikte bodemkwaliteit.

De eigenaar, erfpachter of gebruiker van de saneringslocatie waar de isolatielaag is aangebracht, treft de noodzakelijke maatregelen gericht op het in stand houden en onderhouden alsmede waar nodig herstellen, verbeteren of vervangen van de isolatielaag.

Conclusie

Uit het evaluatieverslag blijkt dat de bodemsanering is uitgevoerd overeenkomstig artikel 38 van de *Wbb*.

Besluit

1. Op grond van artikel 39c lid 2 van de *Wbb* stemmen wij in met het evaluatieverslag.
2. Op grond van artikel 39d lid 3 van de *Wbb* stemmen wij in met de nazorgparagraaf bij het evaluatierapport. Aan deze instemming verbinden wij het volgende voorschrift.
De eigenaar, erfpachter of gebruiker is verplicht om de noodzakelijke maatregelen te treffen gericht op het in stand houden en onderhouden alsmede waar nodig het herstellen, verbeteren of vervangen van de isolatielaag.
3. Een wijziging in het toekomstig gebruik van de bodem moet zo spoedig mogelijk aan het bevoegd gezag worden gemeld.

Geschiktheid na sanering

De bodemkwaliteit van (een deel van) de locatie is (opnieuw) geschikt voor de beoogde functie, te weten bedrijventerrein, in die zin dat er ter plaatse van de locatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's vanwege de bodemkwaliteit bij de beoogde functie.

Reikwijdte beschikking

De beschikking heeft betrekking op het gedeelte van het perceel zoals weergegeven in de onderstaande tekening onder 'Saneringslocatie'.

Registratie publiekrechtelijke beperkingen

Op grond van artikel 3 van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (*Wkpb*) wordt het besluit ingeschreven bij het kadaster / het gemeentelijk beperkingenregister.

De registratie heeft betrekking op meer percelen.

GEMEENTE	GEM_CODE	SECTIE	NUMMER *	PERCEEL- INDEX	CODE
Amsterdam A	ASD02	A	8235	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	8234	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	8232	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	8233	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	6744	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	7205	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	7339	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	7340	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	6267	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	8126	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	7676	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	7677	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	6751	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	6752	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	6740	G0000	KW
Amsterdam A	ASD02	A	6998	G0000	KW

* en indien van toepassing alle appartementsrechten en alle deelpercelen

Het gaat hierbij om het inschrijven van een nieuw beperkingenbesluit. Er is sprake van een beschikking instemming met het nazorgplan. Op de percelen is een isolatielaag boven de sterke bodemverontreiniging aangebracht. Dit is een saneringsmaatregel die in stand gehouden moet worden en die een gebruiksbeperking met zich meebrengt. In verband hiermee moet het besluit als beperkingenbesluit worden ingeschreven bij het kadaster / in het gemeentelijk beperkingenregister.

Restverontreiniging en Nazorglocatie



Meer informatie

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de in het briefhoofd genoemde contactpersoon. Op www.odnzkg.nl vindt u meer informatie over de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Wij verzoeken u in correspondentie de locatiecode AM036314830 en het zaaknummer 332560 te vermelden.

Hoogachtend,

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Amsterdam,
namens deze,
de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied,
voor deze,

de heer J.T.M. Jansen
Teammanager Advies & Expertise
Portefeuille Bodem en Bouw

Dit document is digitaal vastgesteld. Een fysieke of ingescande handtekening is daarom niet nodig. Meer informatie: <https://www.odnzkg.nl/mozard/!suite86.scherm0325?mVrg=1891>

Afschrift aan:

- BK Ingenieurs

Bezwaarclausule

Bent u het niet eens met dit besluit? Dan kunt u als u belanghebbende bent bij het besluit binnen zes weken na de dag van bekendmaking daarvan een bezwaarschrift indienen bij Bestuursdienst Gemeente Amsterdam, Directie Juridische Zaken, Postbus 202, 1000 AE AMSTERDAM.

Vermeld in uw bezwaarschrift altijd de datum, uw naam, adres, handtekening, het referentienummer/kenmerk van dit besluit (of stuur een kopie van het besluit mee) en de reden(en) waarom u bezwaar maakt. Dient iemand anders namens u een bezwaarschrift in, stuur dan een machtiging mee. Verder verzoeken wij u om uw telefoonnummer in het bezwaarschrift te vermelden.

Het indienen van een bezwaarschrift schort de werking van dit besluit niet op. In spoedgevallen kan tijdens de bezwaarschriftprocedure een voorlopige voorziening worden gevraagd aan de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, postbus 20019, 2500 EA DEN HAAG.

Voor een verzoek om een voorlopige voorziening zijn griffierechten verschuldigd.

Zie voor meer informatie www.raadvanstate.nl. Verder verwijzen wij u naar de publicatie "Bezwaar en beroep tegen een beslissing van de overheid". Zie: www.rijksoverheid.nl/documenten. Kies het type 'brochure' en zoek naar de trefwoorden bezwaar en beroep. Sorteert op 'relevantie'.

BIJLAGE 5
Foto's terreininspectie 25 juli 2016

Bijlage 5: Foto's terreininspectie 25 juli 2016

Foto 5.1: Oude kraanspoor (zuidoostzijde buitenterrein) (25 juli 2016)



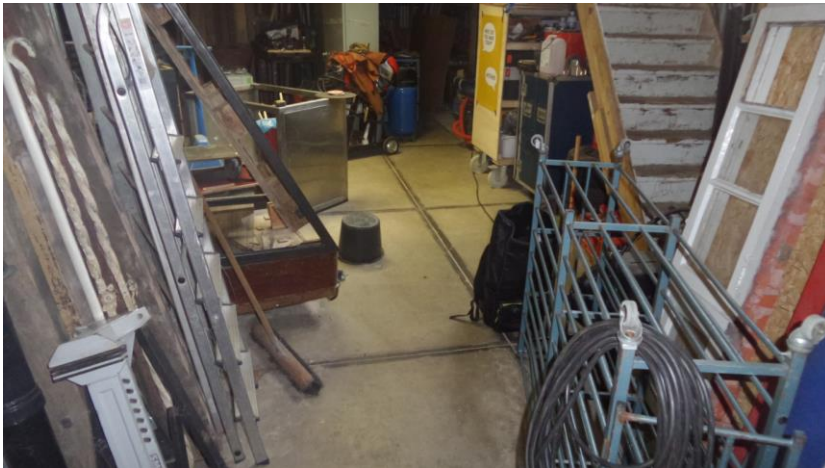
Afbeelding 5.2: Container (noordoostzijde buitenterrein) (25 juli 2016)



Afbeelding 5.3: Opslag (zuidoostzijde buitenterrein) (25 juli 2016)



Afbeelding 5.4: Opslag in bedrijfshal (25 juli 2016)



Afbeelding 5.5: Gebruik bedrijfshal (25 juli 2016)



Afbeelding 5.6: Gebruik bedrijfshal (25 juli 2016)



Afbeelding 5.7: Opslag in bedrijfshal (25 juli 2016)

