

RAPPORT AANVULLEND VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK (CHEMISCH + ASBEST)

Locatie: Herontwikkelingslocatie
Cruquiusweg 140-142 te Amsterdam

Opdrachtgever: VORM Ontwikkeling bv
Veerweg 165
3351 HC PAPENDRECHT

Contactpersoon: Mevrouw E. Maingay

Telefoonnummer: +31 (0) 78 642 15 00

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 160729-B01

Projectleider: De heer ing. R.A. van der Woude

Paraaf: 

Veldwerker: De heer A.S.W. Scheper
De heren J. Verkade en M. Koelewijn (fa. VeldXpert)

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave rapportage: De heer L.C. Otto

Datum vrijgave rapportage: 21 juni 2017

Paraaf: 





FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Algemeen / basisinformatie.....	2
2.3	Voormalig bodemgebruik.....	3
2.4	Huidig bodemgebruik.....	4
2.5	Toekomstig bodemgebruik	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.7	(Financieel-)juridische aspecten	5
2.8	Bodemkwaliteitskaart	5
2.9	Bodemonderzoeken	5
2.10	Locatie-inspectie	9
2.11	Asbestinventarisatierapport	9
2.12	Vooroverleg bevoegd gezag.....	10
2.13	Conclusie vooronderzoek	10
3	ONDERZOEKSOPZET.....	11
3.1	Hypothese en conceptueel model nader bodemonderzoek	11
3.2	Referentiekader en onderzoeksstrategie	11
3.3	Kwaliteit	15
3.4	Veiligheidsmaatregelen	15
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	16
4.1	Veldwerk.....	16
4.2	Veldwaarnemingen.....	16
4.2.1	Maaiveld	16
4.2.2	Opgegraven grond.....	16
4.3	Analyse	18
4.4	Analyseresultaten	19
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	20
4.6	Verontreinigingssituatie	23
4.7	Toetsing hypothese.....	23
4.8	Saneringsurgentiebepaling	24
4.9	Voorlopige veiligheidsklasse (T/F)	24
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
5.1	Conclusies	25
5.2	Aanbevelingen	26
6	VERANTWOORDING	27
7	LITERATUUROPGAVE.....	28



BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities inclusief verontreinigingssituatie
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Historische luchtfoto's



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van VORM Ontwikkeling bv is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek (chemisch en asbest) uitgevoerd ter plaatse van een herontwikkelingslocatie gelegen aan de Cruquiusweg 140-142 te Amsterdam.

De aanleiding voor het aanvullend verkennend + nader bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie in combinatie met de in voorgaande onderzoeken aangetoonde verontreinigingen ter plaatse.

Het doel van het aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek chemisch + asbest is het vaststellen van de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen. Tevens wordt een schatting van het gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid gemaakt en wordt aanvullend getracht de omvang van de asbestverontreiniging inzichtelijk te krijgen.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstreekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Amsterdam (www.amsterdam.nl);
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (www.odnzkg.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Amsterdam;
- Bodemfunctieklassenkaart gemeente Amsterdam;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl);
- Historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Het Kadaster (www.kadaster.nl / bagviewer.kadaster.nl);
- Locatie-inspectie.

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie betreft kadastrale gemeente Amsterdam, sectie A, nummers 6267 en 7340, met een gezamenlijke oppervlakte van 5.623 m², waarvan circa 3.000 m² bebouwd is met een kantoor en loods. Het overig terrein is verhard met hoofdzakelijk stelcon alsmede klinkers. De locatie grenst met de oostzijde aan het Amsterdam-Rijnkanaal. VORM Ontwikkeling bv is voornemens de locatie te herontwikkelen tot woningbouwlocatie, inclusief ondergrondse parkeerkelder. De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1. Opgemerkt wordt dat er recentelijk kadeherstel heeft plaatsgevonden, waarbij de kade aan de oostzijde van de onderzoekslocatie met circa 2 strekkende meter is verlengd (met schoon zand).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2016 een actualiserend verkennend (uitpandig) bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan, opgenomen onder §2.9, geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar zowel chemische parameters als asbest. Tevens dient aanvullend (inpandig) verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

2.2 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Cruquiusweg 140 – 142 te Amsterdam.
Kadastrale oppervlakte onderzoekslocatie:	5.623 m ² .
Oppervlakte ontwikkelingslocatie inclusief recentelijk vernieuwde kade:	Circa 5.886 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Amsterdam, sectie A, percelen 6267 en 7340.
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen herontwikkeling (sloop en nieuwbouw) tot woonlocatie.
Bodemfunctieklaas o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Industrie.



2.3 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:

Rond 1910 is het schiereiland Cruquius opgehoogd met onder meer bouwafval en slib. De huidige loods aan de Cruquiusweg 140 is in de periode 1914 – 1916 ontwikkeld, met ten noorden een fabrieksterrein ten behoeve van spoorwégmaterieel (Orenstein & Koppel NV), destijds bestaande uit hoofdzakelijk spoorinfrastructuur en –materieel. Aan de westzijde van de huidige loods, was een kantoor gesitueerd.

In 1954 zijn de spoorwegen ter plaatse ontmanteld en is bebouwing ter plaatse gerealiseerd, waaronder de Cruquiusweg 142 (kantoor). Sindsdien werden er onder meer graafmachines en kranen geproduceerd (machinefabriek ten behoeve van wegenbouw).

In 2002 is het voormalige kantoor aan de westzijde van de loods gesloopt. Historische luchtfoto's zijn opgenomen onder bijlage 7.

Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):

De locatie was in het verleden in gebruik als fabriek met infrastructuur voor de bouw van spoorwégmaterieel. Ter plaatse van de zuidzijde van de huidige loods is een voormalige spuitcabine en ketelhuis gesitueerd. Ten zuiden van de onderzoekslocatie (Cruquiusweg 118) was vanaf 1934 een asbestcementfabriek aanwezig, welke mogelijk afval (puin) heeft aangeboden aan naburige bedrijven ten behoeve van ophoging en/of terreinverharding. Behalve asbest werd ter plaatse ook Halon (brandblusmiddel op basis van chloorfluorkoolwaterstoffen) geproduceerd. Ook ten westen van onderhavige onderzoekslocatie (Cruquiusweg 111) was een asbestverwerkende fabriek gesitueerd.

Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):

De navolgende tanks zijn op de locatie aanwezig (geweest):

- stookolietank (ondergronds);
- afgewerkte olietank (ondergronds);
- dieseltank (ondergronds);
- dieseltank (bovengronds).

Ter plaatse is reeds verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in §2.10.

Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):

In 2016 is reeds een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd, waarbij reeds gehalten $> 50 \text{ mg/kg}$ ds zijn aangetoond in de grond (met name fijne fractie). Vermoedelijk is dit gerelateerd aan de historische activiteiten ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Dit geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek asbest.

Voor wat betreft de huidige situatie is een asbestinventarisatie uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in §2.11.

Verwachting archeologische waarden:

Volgens de Interactieve Kaart Archeologische Waarden is de onderzoekslocatie gelegen in een niet-gekarteed gebied.

Verwachting niet gesprongen explosieven:

Geen relevante informatie bekend.



Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:

De locatie is sinds 1916 nog enkele malen heringericht. Mogelijk is hierbij de locatie tevens opgehoogd. Specifieke informatie ontbreekt echter.

Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz:

Geen relevante informatie bekend.

2.4 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:

De locatie was tot voor kort in gebruik als kantoorpand en loods. Momenteel wordt de locatie nog gebruikt als vergaderruimte. Tevens wordt van de parkeergelegenheid gebruik gemaakt door de naastgelegen bedrijven.

Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.):

Op de onderzoekslocatie is een kantoorpand en een loods gesitueerd. Tevens is aan de oostzijde een damwand aanwezig ten behoeve van het Amsterdam-Rijnkanaal.

Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:

Niet waargenomen.

Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:

De eerder genoemde ondergrondse tanks zijn in het verleden reeds verwijderd. De bovengrondse tank aan de noordwestzijde van het kantoorpand is nog aanwezig.

(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:

Inpandig zijn betonvloeren aanwezig. Het buitenterrein is volledig verhard met hoofdzakelijk stelconplaten, alsmede klinkers.

Overige informatie:

Omstreeks 2015 is de kade ter plaatse grotendeels weggeslagen, waarna deze is hersteld. Volgens de gemeente Amsterdam is deze beperkt belastbaar, waarmee rekening gehouden dient te worden tijdens onderhavig onderzoek, alsmede bij de voorgenomen herontwikkeling.

2.5 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie woningbouw te realiseren, inclusief ondergrondse parkeerkelder (tot circa 4 m-mv).

Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:

Geen relevante informatie bekend.

Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:

Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling dient het grondwater te worden bemalen.

Grootte en diepte e.v.t. geplande watergangen:

Niet voorgenomen.

Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.):

Ter plaatse wordt een ondergrondse parkeerkelder gerealiseerd tot circa 4 m-mv.

Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:

Niet voorgenomen.

Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen):

Niet voorgenomen.



2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:	Het schiereiland Cruquius is omstreeks 1910 significant opgehoogd met slib en bouwafval.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:	DINOlaket boring B25G2130 bevindt zich nabij de locatie. Hieruit wordt afgeleid dat de bodem in de eerste tien meter bestaat uit zand en puin op hoofdzakelijk klei.
Verwachte grondwaterstand:	Circa 1 m-mv.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:	De locatie grenst met de oostzijde aan het Amsterdam-Rijnkanaal.
Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket:	Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1 ^e watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in zuidwestelijke richting stroomt. Het freatisch grondwater stroomt vermoedelijk in de richting van het Amsterdam-Rijnkanaal.
Ligging binnen beschermde zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.7 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:	Geen relevante informatie bekend.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. WM of Wbb:	Geen relevante informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:	Vanaf de ontwikkeling van het Cruquiseiland omstreeks 1910.

2.8 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam blijkt dat onderzoekslocatie is gelegen in zone 5 (in een voor de oorlog opgehoogd en bebouwd gebied). De gemiddelde bodemkwaliteit in deze zone wordt voor zowel de boven- als ondergrond aangemerkt als 'Niet toepasbaar' (tot minimaal 2 m-mv sterk verontreinigd). Het oorspronkelijke maaiveld wordt gemiddeld geclassificeerd als Industrie.

2.9 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van en in de omgeving van de locatie zijn reeds diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. De resultaten van de meest relevante onderzoeken zijn navolgend samengevat.

Bodemrapporten met betrekking tot onderhavige onderzoekslocatie

Bodemonderzoek op het terrein Cruquiusweg 142 te Amsterdam, OMEGAM, project 24313060, 13 juli 1999.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen overdracht van de locatie en is uitgevoerd in opdracht van fa. Orenstein & Koppel. Uit eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek (1994, niet aangeleverd door het Gemeentearchief Zaanstad) blijkt dat zowel de boven- als ondergrond van het terrein ernstig verontreinigd is met zware metalen. Aanvullend was aan de oostzijde van de loods een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond en ter plaatse van de voormalige spuitcabine een sterke verontreiniging met minerale olie en VOCl.



In zowel boven- als ondergrond zijn sterke verontreinigingen met zware metalen en plaatselijk PAK aangetoond. De eerder aangetoonde verontreinigingen met minerale olie en VOCl ter plaatse van de spuitcabine zijn niet bevestigd.

Uit de beschikking Wbb (behandelnummer 50/4439 MD 1996, 28 september 1999) blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zonder saneringsurgentie.

Verkennd bodemonderzoek Cruquiusweg 142 te Amsterdam, BK Bodem, projectnummer 20090801, 18 augustus 2009.

+

Verkennd bodemonderzoek (incl. asbest), deellocatie C, Cruquiusweg 140-142 te Amsterdam, Royal Haskoning DHV, referentie R001 T&P BE153-101-101, 3 november 2016.

Deze twee onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen overdracht van de locatie. De resultaten van deze onderzoeken geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar zowel chemische parameters als asbest. Navolgend wordt de vastgestelde verontreinigingssituatie beschreven, waarbij ten behoeve van de leesbaarheid de deellocatie-aanduiding uit het meest recente onderzoek wordt aangehouden (deellocaties A tot en met C).

Inpandig (deellocaties A en B)

Het kantoor (A) en de loods (B) zijn nog niet onderzocht in het kader van de vastgoedtransactie. Gezien de doelstelling van onderhavig bodemonderzoek dient de inpandige bodemkwaliteit (aanvullend) verkennend te worden onderzocht. Rekening dient te worden gehouden met de voormalige spuitcabine en ketelhuis (zuidzijde loods).

Uitpandig algemeen (deellocatie C)

In 2009 zijn op diverse plaatsen en op variabele diepten diverse sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen. In 2016 zijn deze verontreinigingen geactualiseerd en is gepoogd deze af te perken. Geconcludeerd is echter dat op de gehele locatie sprake is van een diffuus heterogeen verontreinigde locatie, gerelateerd aan de integraal waargenomen puinbijnemingen tot circa 2,6 m-mv. Nadere afperking wordt niet zinvol geacht.

Met betrekking tot asbest zijn elf inspectiegaten gegraven. In één gat is asbesthoudend materiaal (plaat; 10-15% chrysotiel) waargenomen. Van vijf inspectiegaten zijn (per gat) mengmonsters samengesteld. In twee instanties, ten westen van het kantoor, is asbest > 50 mg/kg ds (gewogen) aangetoond (zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden), dat aanleiding geeft tot een nader bodemonderzoek asbest. In de overige drie mengmonsters is eveneens asbest aangetoond, doch in marginale concentraties.

Zuidoosthoek perceel

In 2009 is in de zuidoosthoek (kade) een sterke verontreiniging met minerale olie in zowel grond als grondwater aangetoond (voormalige peilbuis 22). Tevens is in het grondwater een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten aangetoond.

Uit het geactualiseerde vooronderzoek blijkt dat in 2016 is ingestemd door de Omgevingsdienst met de uitgevoerde 'civieltechnische werkzaamheden waarbij geen milieuhygiënische doelstelling van toepassing was' ter plaatse van een deel van de kade. Uit een interview met de huidige gebruikers van het pand blijkt dat dit herstelwerkzaamheden betroffen omdat een groot deel van de kade was weggeslagen. Het is onduidelijk of de sterke verontreinigingen ter plaatse van de zuidoosthoek nog aanwezig zijn en dient derhalve te worden geactualiseerd.



Zuidwesthoek perceel

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank op het zuidwestelijk deel van het perceel is in 2016 een sterke grondwaterverontreiniging aangetoond met zware metalen, minerale olie, naftaleen en aromaten. In de ondergrond (1,5 – 2 m-mv) ter plaatse is tevens een matige benzeenverontreiniging aangetoond.

Bodemrapporten met betrekking tot kadeherstel

Indicatief (water)bodemonderzoek Cruquiusweg te Amsterdam, De Ruiter Boringen en Bemalingen bv, projectnummer MDV/BB101879.3740612, 30 september 2010.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen vervangingswerkzaamheden van de kade langs de gehele oostzijde van de Cruquiusweg. Uit de fotobijlage blijkt dat destijds een steiger aanwezig was aan de zuidwestzijde van onderhavige onderzoekslocatie.

Peilbuis 6 en boring 7 zijn in de kade ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geplaatst. In de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Zintuiglijk is olie waargenomen in de ondergrond. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een matige koperverontreiniging is aangetoond, alsmede lichte verontreinigingen met diverse metalen. In de ondergrond is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond, analytisch afgeperkt op circa 1,5 m-mv. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Analytisch is in de bovengrond een marginaal asbestgehalte aangetoond (2,2 mg/kg ds).

In de twee geanalyseerde mengmonsters van het slib zijn asbestgehaltenes > 50 mg/kg ds aangetoond. Het is echter niet herleidbaar waar de slibsteken ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn genomen.

Beschikking ingevolge Wbb, gemeente Amsterdam, locatiecode AM/0363/14830, 28 april 2014.

Uit de beschikking blijkt dat ter plaatse van de oostelijke kade sprake is van vier gevallen van (niet spoedeisende) ernstige bodemverontreiniging. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie overschrijden diverse metalen alsmede PAK en asbest de interventiewaarden. Er wordt ingestemd met een ingediend saneringsplan (gemeente Amsterdam Ingenieursbureau, 2013). De uitgevoerde werkzaamheden worden in navolgend evaluatierapport beschreven.

Evaluatierapport bodemsanering Cruquiusweg/Amsterdam-Rijnkanaal te Amsterdam, BK Ingenieurs, projectnummer 151719, 12 januari 2016.

De saneringslocatie betreft de gehele oostelijke kade van het schiereiland Cruquius, met een gemiddelde breedte van circa 2 meter. De locatie is sterk verontreinigd met asbest, minerale olie en zware metalen. In 2015 is onder water het stortsteen verwijderd en afgevoerd, vervolgens is de nieuwe kademuur is geplaatst, waarna de oude kademuur is gesloopt.

De kade langs Cruquiusweg 142 – 154 wordt aangeduid als locatie 3. Ter plaatse is asbesthoudende grond ontgraven en schoon zand toegepast voorafgaand aan het aanbrengen van de stelcon. Tussen de aangebrachte schone grond en de restverontreinigingen is worteldoek aangebracht ter signalering. Omdat de werkzaamheden civieltechnisch van aard waren zijn geen controlemonsters genomen.

Uit de beschikking op het evaluatierapport (locatiecode AM0363/14830, 6 juni 2016) blijkt dat door de Omgevingsdienst is ingestemd met de uitgevoerde sanering.



Bodemrapporten met betrekking tot de omgeving van de locatie

Oriënterend onderzoek Cruquiusweg 120-124, Amsterdam, Omegam, project 11007588, 3 mei 1994.

De onderzochte locatie betreft het pand ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie, welke in het verleden in gebruik is geweest als metaalbedrijf, garage met LPG-installatie, glashandel en opslag van verpakkingsmaterialen. Aan de westzijde van het terrein is een matige loodverontreiniging aangetoond in de ondergrond. Aan de oostzijde is een laag waargenomen die hoofdzakelijk bestaat uit puin en sintels. In zowel boven- als ondergrond ter plaatse zijn sterke verontreinigingen aangetoond met diverse zware metalen (inclusief arseen) en PAK. De verontreinigingen werden gerelateerd aan het metaalbedrijf. Nader bodemonderzoek is aanbevolen ten behoeve van verticale afperking. In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Bodemsanering Cruquiusweg te Amsterdam, Iwaco, projectnummer 19644a0, 10 januari 2001.

In verband met een voorgenomen reconstructie van de Cruquiusweg, is ter plaatse van het openbaar gebied een bodemsanering uitgevoerd met betrekking tot onder meer asbest. Het deel ter hoogte van onderhavige onderzoekslocatie is niet gesaneerd, omdat op basis van in 2000 uitgevoerd onderzoek (Iwaco) blijkt dat ter plaatse geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest.

Nader onderzoek asbest in grond Cruquiusweg 111-113 te Amsterdam, Search bv, 255152.1, 23 mei 2005.

De aanleiding tot het uitgevoerde onderzoek is het aantreffen van fragmenten asbesthoudend materiaal op het maaiveld en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. In alle onderzochte ruimtelijke eenheden is asbest aangetoond in de bovengrond. Slechts in één instantie is een grondverontreiniging met hechtgebonden asbest (asbestgehalte > 100 mg/kg ds) aangetoond. Van de ondergrond zijn geen monsters geanalyseerd, maar op basis van zintuiglijke waarnemingen werd verwacht dat de asbestgehalten in de ondergrond aanzienlijk hoger zouden liggen.

Evaluatierapport Cruquiusweg 111 te Amsterdam, projectnummer 254103.5, 10 april 2008.

De locatie is ontgraven tot circa 0,8 m-mv ten behoeve van de bouwwerkzaamheden, waarna een schone zandlaag is aangebracht. Na de sanering zijn enkele bedrijfsverzamelgebouwen gerealiseerd.

Raamsaneringsplan Cruquiusweg 118 Amsterdam, Sweco, projectnummer 353491, 31 januari 2017.

Het raamsaneringsplan is opgesteld in het kader van de herontwikkeling (tot woningbouw) en heeft betrekking op het voormalige terrein van de asbestcementfabriek van De Boer (huidig Ajax / Chubb).

Tot op een diepte van circa 1,5 m-mv is een diffuus heterogene verontreiniging met zware metalen en PAK aangetoond. Ter plaatse van een groot deel van de onderzoekslocatie is asbest aangetoond boven de interventiewaarde, tot op dieptes > 2 m-mv. In het grondwater zijn sterke verontreinigde spots met minerale olie en aromaten aangetoond, gerelateerd aan voormalige ondergrondse tanks. Tevens zijn mobiele verontreinigingen met PFAS aangetoond, afkomstig van oefeningen met brandblusmiddelen ter plaatse.



2.10 Locatie-inspectie

Op 24 november 2016 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn ten opzichte van de reeds beschreven historische informatie geen aanvullende verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Wel zijn aan de oostgevel van de loods rails waargenomen, gerelateerd aan het historisch gebruik van de locatie.

2.11 Asbestinventarisatierapport

Door ons bureau is ter plaatse van de locatie een asbestinventarisatie uitgevoerd¹. In de onderstaande tabellen zijn de aangetroffen asbestverdachte of asbesthoudende toepassingen weergegeven:

Tabel 1: Samenvatting asbestverdachte of asbesthoudende toepassingen

Broncode	Bouwkundige eenheid, locatie	Toepassing	Analyseresultaat	Risico-klasse	Monstercode
01	Nr. 140, wand tussen hallen 3 en 4, lage raampartijen	beglazingskit	0,1-2% chrysotiel	1	M1
02	Nr. 140, gevel karakteristiek pand	doorvoer	10-15% chrysotiel	2	M4
03	Nr. 142, buiten achter olietank	plaatmateriaal	2-5% chrysotiel	2	M11
04	Nr. 140, dak/schoorsteen karakteristiek pand	dakhoedjes	asbestverdacht	2	visueel waargenomen

Ter plaatse van de loods dient nog nader geïnventariseerd te worden met betrekking tot:

- de daken van de loodsen;
- de hoge raampartijen ter plaatse van ruimte 3;
- de originele gevels achter de nieuwe gevelafwerking van metalen damwandprofielplaten;
- achter de vaste wand-, vloer en plafondafwerking ter plaatse van het karakteristieke pand (voormalige kantinegebouw);
- het dak inclusief de schoorstenen van het karakteristieke pand.

Bij buitentoepassing is in vrijwel alle gevallen de kans aanwezig dat door verwerking en beschadiging van de asbesthoudende toepassing asbestrestanten op de onderliggende bodem terecht zijn gekomen. Het buitenterrein is in de huidige situatie volledig verhard met stelconplaten en klinkers. Uit historische luchtfoto's (bijlage 7) blijkt echter dat de bebouwing van de locatie in het verleden enkele malen is gewijzigd. Het kan dus niet worden uitgesloten dat (een deel van) de locatie in het verleden onverhard is geweest.

Bij binnentoepassingen zijn aanwijzingen nodig dat tijdens de bouw of renovatie asbestrestanten op de bodem terecht zijn gekomen; bijvoorbeeld doordat bekend is dat er asbesthoudende materialen zijn verzaagd of anderszins bewerkt. Hiervan zijn geen directe aanwijzingen, maar kan niet worden uitgesloten.

¹ Asbestinventarisatierapport kantoor en opslagloods, Cruquiusweg 140-142 te Amsterdam, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers, rapportnummer 160729-A01, 13 april 2017.



2.12 Vooroverleg bevoegd gezag

Op 6 maart 2017 heeft een vooroverleg plaatsgevonden met de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, waarbij overeen is gekomen dat het vervolgonderzoek gefaseerd uitgevoerd dient te worden.

Fase 1 betreft het uitvoeren van onderhavig aanvullend verkennend en nader bodemonderzoek met betrekking tot chemische parameters en asbest conform de overeengekomen onderzoeksstrategie (opgenomen onder hoofdstuk 3 van onderhavig rapport). Hierbij wordt in pandig en ter plaatse van de beperkt belastbare kade slechts indicatief asbestonderzoek uitgevoerd (door middel van boringen). Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek wordt in fase 2 een raamsaneringsplan opgesteld en ter goedkeuring ingediend. Vervolgens wordt in fase 3, na sloop van de panden, een nader bodemonderzoek naar asbest conform de norm uitgevoerd ter plaatse van de gesloopte panden. Met de aanvullende onderzoeksresultaten dient het raamsaneringsplan te worden geactualiseerd en beschikt, waarna kan worden gestart met de bodemsanering. Onderhavig onderzoek betreft derhalve fase 1.

2.13 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is ter plaatse van de herontwikkelingslocatie een reeds beschikt geval van ernstige (diffuus heterogene) bodemverontreiniging aanwezig met zware metalen, PAK en plaatselijk minerale olie en aromaten, waarvan nadere afperking niet mogelijk wordt geacht. In pandig dient aanvullend verkennend bodemonderzoek naar chemische parameters te worden uitgevoerd. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de gehele locatie tevens aangemerkt als verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest (asbestgehalte > 100 mg/kg ds gewogen). Gelijktijdig worden de hiaten uit het actualiserend verkennend bodemonderzoek (Royal Haskoning DHV, 2016) aanvullend / nader onderzocht.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese en conceptueel model nader bodemonderzoek

De ophooglaag (aanbracht in 1910) ter plaatse van de onderzoekslocatie is integraal verdacht op de aanwezigheid van diffuus heterogene verontreiniging met zware metalen en PAK alsmede plaatselijk minerale olie en/of aromaten. De uitpandig aanwezige bovenste grondlaag (later opgebracht dan de ophooglaag) is tevens verdacht op bodemverontreiniging met asbest.

Chemisch

De in 2009 aangetoonde spot aan de zuidoostzijde van het perceel (boring RH2301) is vermoedelijk niet meer aanwezig vanwege het grotendeels wegslaan van de kade. Derhalve dient de situatie in eerste instantie te worden geactualiseerd.

De aangetoonde spot met minerale olie en aromaten aan de zuidwestzijde van het perceel (RH2305) betreft vermoedelijk een kleinschalige, plaatselijk aanwezige kern ($<25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigde grond en grondwater) met minerale olie en aromaten.

De matig tot en met sterke grondwaterverontreiniging met zware metalen is in 2009 niet aangetoond. Mogelijk zijn deze verontreinigingen gerelateerd aan het plaatsingseffect (verstoorde redoxcondities).

Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een ophooglaag (circa 50-250 cm-mv) aanwezig. Aangezien deze is aangebracht omstreeks 1910, is de verwachting dat deze laag niet met asbest verontreinigd is aangezien asbest pas na de Tweede Wereldoorlog veelvuldig is toegepast. Het maken van een verticale opdeling van de ophooglaag wordt derhalve niet zinvol geacht. Derhalve wordt de bovenste, later opgebrachte grondlaag onder de maaiveldverhardingen als meest verdachte laag beschouwd voor wat betreft asbest. Deze laag is vermoedelijk inpandig niet aanwezig.

Op basis van deze resultaten en aangezien uit luchtfoto's (bijlage 7) blijkt dat (na de Tweede Wereldoorlog) aan de westzijde van de locatie het voormalige kantoor van fa. Orenstein & Koppel gesloopt is, wordt de westzijde van de onderzoekslocatie als meest verdachte locatie beschouwd. Vermoedelijk is inpandig en ter plaatse van de kade geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

3.2 Referentiekader en onderzoeksstrategie

Aanvullend verkennend bodemonderzoek chemisch (inpandig; deellocaties A en B)

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform de ARVO, aangevuld met de eisen uit de NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bovengrond (0,0 tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) als meest verdachte bodemlaag beschouwd.

De boringen ten behoeve van het inpandig chemisch onderzoek worden zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het inpandige bodemonderzoek naar asbest. Omdat de puinhoudende grond van de gehele locatie als asbestverdacht is aangemerkt, dienen de grondmengmonsters ten behoeve van het chemisch bodemonderzoek als asbestverdacht bij het laboratorium te worden aangeleverd en behandeld.



Aanvullend op de genoemde onderzoeksstrategie wordt een peilbuis geplaatst op de zuidgrens van het perceel, ter hoogte van de (voormalige) spuitcabine en het ketelhuis. In een vooroverleg met het bevoegd gezag is bepaald dat deze peilbuis tevens op PFAS geanalyseerd dient te worden, in verband met de gebruikte blusmiddelen ten zuiden van onderhavig perceel. Opgemerkt wordt dat de algemene grondwaterkwaliteit op het perceel reeds in 2016 is vastgesteld. In de navolgende tabel worden de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 2: Samenvatting onderzoeksstrategie aanvullend verkennend chemisch (inpassend) bodemonderzoek

Duiding locatie	Aantal kernboringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
	tot 3 m-mv	met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
DL A: Kantoor (ca. 950 m ²)	5	-	3 x standaardpakket grond ² (asbestcondities)	-
DL B: Loods (ca. 2.100 m ²)	6	1 ¹	5 x standaardpakket grond ² (asbestcondities)	1 x standaardpakket grondwater ³ + As + Cr ⁴ + PFAS ⁵

¹. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

². Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

³. Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCL (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.

⁴. Arseen en chroom.

⁵. Poly- en perfluoroalkylverbindingen.

Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.

Actualiserend en nader bodemonderzoek chemisch (sterke verontreinigingen)

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NTA 5755 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010)', waarbij de strategie voor het bepalen van de omvang en ernst van de bodemverontreiniging wordt gehanteerd.

De verwachting is dat de aangetoonde verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van RH2301 (voormalige peilbuis 22) niet meer aanwezig is vanwege het grotendeels wegslaan van de kade. De verontreinigingsspot ter plaatse van RH2305 betreft vermoedelijk een kleinschalige, plaatselijk aanwezige kern met brandstoffen in de grond (minerale olie en aromaten).

Getracht wordt om middels de in tabel 3 omschreven onderzoeksinspanning de verontreinigingssituatie voldoende inzichtelijk te maken (zowel horizontale als verticale afperking). De verontreinigingssituatie wordt vastgesteld middels analyses in combinatie met de interpolatie van deze analyseresultaten op basis van de zintuiglijke waarnemingen.



Tabel 3: Samenvatting onderzoeksstrategie nader chemisch bodemonderzoek

Duiding locatie	Doel / opmerking	Aantal boringen	Aantal te analyseren (meng)monsters
		met peilbuis	grondwater
Actualiserend / nader bodemonderzoek chemisch uitpandig			
zuidoostzijde perceel RH2301 ($<100\text{ m}^2$)	Actualiseren eerder aangetoonde verontreiniging	1 ¹	1 x olie/aromaten
zuidwestzijde perceel RH2305 ($<100\text{ m}^2$)	Horizontale en verticale afperking	3 ¹	4 x olie/aromaten

¹ Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuizen bemonsterd.

Nader bodemonderzoek asbest

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform de NEN 5707 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2015)', waarbij de onderzoeksstrategie voor het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE (ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m²) wordt gehanteerd.

Tevens wordt gelijk onderzoek naar de omvang van een eventuele asbestverontreiniging uitgevoerd. Dit betreft het meer in detail afbakenen van de verontreiniging in horizontale en verticale richting. Als richtlijn wordt het vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m² tot 200 m² aangehouden. De resultaten van het asbestonderzoek worden getoetst aan de toetsingswaarden zoals vastgelegd in de circulaire bodemsanering 2013. Indien meer dan 50% puin wordt aangetroffen worden monsters van 25 kg samengesteld conform de NEN 5897 (versie 2015) en geanalyseerd op asbest.

Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie is met name de bovenste laag (circa 50 cm vanaf onderzijde verhardingen) verdacht op het voorkomen van asbest. De onderliggende puinhoudende laag (sloopafval van omstreeks 1910) is niet zozeer asbestverdacht. De onderzoekslocatie wordt opgedeeld in ruimtelijke eenheden (RE's) van maximaal 1.000 m², waarin ten hoogste vijf inspectiesleuven worden gegraven tot aan de ongeroerde bodemlaag / bodemlaag waarin visueel geen puinbimenging aanwezig is. De onderzoeksstrategie dient in het veld nader te worden vastgesteld op basis van de veldwaarnemingen. Per inspectiesleuf worden alle asbestverdachte materialen verzameld, (per soort) gesorteerd en gewogen. Alle verzamelde asbestverdachte materialen worden per inspectiesleuf verzameld in een materiaalverzamelmonster voor analyse en weging in het laboratorium.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de bodemopbouw drie te onderscheiden grondlagen betreft (bovengrond, onderliggende stortlaag (0,5-2,5 m-mv) en de zintuiglijk schone ondergrond). Indien van de stortlaag visueel geen opdeling kan worden gemaakt in verschillende bodemlagen, wordt het niet doelmatig geacht om van de stortlaag een verticale opsplitsing in de monstersamenstelling te hanteren van 0,5 meter. In afwijking hierop wordt een 'worst case' monstersamenstelling gehanteerd. Per ruimtelijke eenheid (RE) worden in totaal 20 grepen van een halve kilo genomen per verdachte uitgegraven grondlaag.



Per RE dienen de volgende werkzaamheden te worden verricht:

- Uitvoeren maaiveldinspectie op asbestverdachte materialen;
- Graven van maximaal vijf inspectiesleuven met een graafmachine met P3-overdrukinstallatie tot in de ongeroerde bodemlaag, waarbij de afmeting per sleuf minimaal 30 cm x 200 cm bedraagt (ter plaatse van RE's 6 t/m 10 worden boringen (Ø 12 cm) geplaatst);
- Per inspectiesleuf verzamelen van visueel waarneembare asbestverdachte materialen in de verdachte laag (fractie >20 mm) en analyseren als materiaalverzamelmonster (Sorteren, wegen en bepaling asbestgehalte per materiaalsoort);
- Samenstellen van 1 grondmonster per verdachte bodemlaag van circa 10 kg (fractie < 20 mm) op basis van 20 grepen van 0,5 kg ('worst case' samengesteld) en analyse conform de NEN 5898 (inclusief fijne fractie (SEM)).

Indien bij het graven van de sleuven ten behoeve van het asbestonderzoek afwijkingen worden waargenomen met betrekking tot milieuchemische parameters (bijvoorbeeld minerale olie), dienen mogelijk meer analyses te worden uitgevoerd. In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 4: Samenvatting onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek asbest

Ruimtelijke eenheid	Veldwerk	Aantal te analyseren (meng)monsters
RE 1 t/m 5 uitpandig (conform de norm)		
RE1-RE5	- graven van 16 sleuven tot 3 m-mv	# ¹ x MVM ²
	- zeven van de ontgraven grond	5 x asbest in bovengrond (10 kg) inclusief SEM ³
	- samenstellen 1 mengmonster per RE (grondlaag 10-50 cm-mv)	5 x asbest in ondergrond (10 kg) inclusief SEM ³
	- samenstellen 1 mengmonster per RE (grondlaag (50-270 cm-mv)	
	- samenstellen 1 mengmonster per RE (laag 270-300 cm-mv)	
RE 6 t/m 10 (indicatief, in combinatie met boringen uit verkennend inpandig bodemonderzoek chemisch)		
RE6 (kade)	- uitvoeren van 4 kernboringen tot 3 m-mv	# ¹ x MVM ²
	- zeven van de opgeboorde grond	1 x asbest in bovengrond (10 kg) inclusief SEM ³
	- samenstellen van 1 mengmonster per RE (laag 10-50 cm-mv)	1 x asbest in ondergrond
	- samenstellen van 1 mengmonster per RE (laag 50-270 cm-mv)	
	- samenstellen 1 mengmonster per RE (laag 270-300 cm-mv)	
RE7 t/m RE10 (inpandig)	- uitvoeren van 16 kernboringen tot 3 m-mv	# ¹ x MVM ²
	- zeven van de opgeboorde grond	4 x asbest in bovengrond (10 kg) inclusief SEM ³
	- samenstellen van 1 mengmonster per RE (laag 10-50 cm-vloerniveau)	4 x asbest in ondergrond
	- samenstellen van 1 mengmonster per RE (laag 50-270 cm-mv)	
	- samenstellen 1 mengmonster per RE (laag 270-300 cm-vn)	

1. #: aantal afhankelijk van waarnemingen in het veld.

2. MVM: materiaalverzamelmonster asbestverdachte materialen (sorteren, wegen en bepaling asbestgehalte per materiaalsoort).

3. Scanning Electron Microscopie: ten behoeve van bepaling respirabele vezels.

De bovenstaande analyses betreft een minimum aantal op basis van de NEN 5707. Afhankelijk van de resultaten van de visuele inspectie van het bodemmateriaal moet een afweging worden gemaakt of en hoeveel mengmonsters en individuele monsters moeten worden samengesteld. Wanneer in het ontgraven materiaal uit de inspectiesleuven significante verschillen in de hoeveelheid asbestverdachte materialen worden waargenomen, kan het noodzakelijk zijn om aanvullende analyses uit te voeren. Variatie in de bodemkwaliteit en in de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal zal leiden tot meer monsters. Tijdens het veldwerk wordt beoordeeld of aanvullende inspectiesleuven noodzakelijk zijn om de aangetoonde verontreiniging verder af te perken.

Op basis van voorgaand onderzoek wordt de aanwezigheid van respirabele asbestvezels verwacht. Derhalve worden alle grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van respirabele asbestvezels middels Scanning Electron Microscopie (SEM). Indien in de ondergrond



(ophooglaag) nog significante gehalten aan asbest worden aangetoond, dienen aanvullende afperkende (SEM-)analyses te worden ingezet.

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende VKB-protocollen. De veldwerkzaamheden zijn deels uitbesteed aan het hiertoe gecertificeerde bureau VeldXpert te Noordwijk.

Opgemerkt wordt dat de RE's 6 tot en met 10 (beperkt belastbare kade en inpandig) voor wat betreft asbest in bodem indicatief zijn onderzocht middels boringen in plaats van het graven van inspectiesleuven. Na sloop van de panden zal ter plaatse een nader bodemonderzoek door middel van sleuven worden uitgevoerd.

Ter plaatse van RE2-SL2 is zintuiglijk een olieverontreiniging waargenomen. Deze laag is indicatief (niet conform protocol 2001) bemonsterd.

3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens de begeleiding van de bodemsanering moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbobesluit (hoofdstuk IV: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voor de uit te voeren werkzaamheden is een V&G-plan opgesteld. De werkzaamheden zijn voorbereid in samenspraak met een gecertificeerd arbeidshygiënist (RAH).

Vooralsnog wordt er van uit gegaan dat het bodemvochtgehalte op de locatie ten minste 10% is. Op basis van wetenschappelijk onderzoek is aangetoond dat bij een bodemvochtgehalte van minimaal 10%, geen asbestvezels vanuit het bodemmateriaal in de lucht kunnen vrijkomen. Indien de minimale bodemvochtigheid van 10% niet kan worden gegarandeerd, dient te worden gewerkt met adembescherming.

Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) zal plaatsvinden op basis van de beoordeling van de blootstellingsrisico's op de onderzoekslocatie. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat er naast de beschikbare PBM's geen aanvullende PBM's noodzakelijk zijn.



4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd van 8 tot en met 12 alsmede 18 mei 2017 door de heer A.S.W. Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv, alsmede de heren M. Koelewijn en J. Verkade van fa. VeldXpert die als gecertificeerd en aangewezen veldwerkers de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat hebben uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Lichten van het straatwerk op het buitenterrein;
- Meten van het bodemvochtpercentage;
- Machinaal graven van in totaal zestien inspectiesleuven ter plaatse van het buitenterrein tot in de onverdachte ondergrond;
- Plaatsen van 22 kernboringen ter plaatse van het inpandige deel en de kade (stelconplaten en vloeren);
- Handmatig boren van in totaal 24 gaten tot in de onverdachte ondergrond;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond (inclusief zeven in het veld over een 16 mm zeef en/of uitharken van de grond);
- Per ruimtelijke eenheid samenstellen van een mengmonster van circa 10 kg per (verdachte) bodemlaag en van de onverdachte ondergrond;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort;
- Inschatten van de inspectie-efficiëntie;
- Het afwerken van twee boringen met een peilbuis;
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater (inclusief peilbuizen uit voorgaande onderzoeken).

In bijlage 3 zijn de monsternameloosities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Maaiveld

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is volledig verhard (stelcon en klinkers). Derhalve is geen maaiveldinspectie naar asbestverdachte materialen uitgevoerd. Ten oosten van de loods is plaatselijk (RE6-IG4) een deel van een voormalig spoor waargenomen, gerelateerd aan het historisch gebruik van de locatie.

Op de locatie zijn diverse bestaande peilbuizen waargenomen, niet allemaal herleidbaar uit voorgaande onderzoeken. De meest relevante zijn bemonsterd (en geanalyseerd) en opgenomen op de tekening onder bijlage 2.

4.2.2 Opgegraven grond

Na het lichten van de stelconplaten/klinkers zijn (periodiek) bodemvochtmetingen uitgevoerd. In de bovengrond zijn in alle gevallen vochtgehaltes tussen 10 en 20% gemeten. Het bodemvochtgehalte in de ondergrond lag in alle gevallen boven de 20%. Na ontgraving van de bovenste meter minus maaiveld kwam het grondwater omhoog tot maaiveldniveau.

De ontgraven grond is in dunne laagjes uitgespreid en vervolgens doorgeschept en uitgeharkt met een hark met een tandafstand van 2 cm. De inspectie-efficiëntie van de sleuven wordt geschat op 70-90%. In de ontgraven grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.



Uitpandig (deellocatie C)

Onder de aanwezige verhardingslaag (gemiddeld circa 10 cm dik) is integraal op het buitenterrein een zandlaag met een gemiddelde dikte van 40 cm waargenomen met geen tot sporadisch lichte puinbijmenging. In het traject vanaf circa 0,5 tot minimaal 1,5 en maximaal 3 m-mv, is de historische ophoog-/stortlaag waargenomen welke hoofdzakelijk uit grond met matige tot en met sterke bijmenging met diverse materialen (puin, glas, beton, kolengruis, etc.) bestaat. Visueel is van deze laag geen onderverdeling in verschillende lagen te maken. Op basis van deze veldwaarnemingen is de monsternamestrategie als volgt gewijzigd. Per RE (ter plaatse van het buitenterrein) zijn drie mengmonsters samengesteld, te weten van de:

- Vermoedelijk later opgebrachte zandige toplaag (ca. 10-50 cm-mv);
- Historische stortlaag van zand en klei met diverse bijmengingen (ca. 50-250 cm-mv);
- Zintuiglijk schone ondergrond van klei/veen (ca. 250-350 cm-mv).

De analyses op asbest in grond (inclusief SEM) worden gefaseerd ingezet. Allereerst worden de meest verdachte bovengrond en de minder verdachte stortlaag geanalyseerd. Indien in de stortlaag significante asbestgehalten worden aangetoond, zal ten behoeve van verticale afperking de zintuiglijk schone ondergrond worden geanalyseerd.

Ter plaatse van RE2 zijn tevens heipalen (verticaal) aangetroffen, vermoedelijk achtergebleven van het gesloopte kantoorpand van Orenstein & Koppel. Tevens zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden diverse kabels en leidingen aangetroffen welke niet op de KLIC-melding zijn aangegeven.

Inpandig (kantoor en loods; deellocaties A en B)

De inpandige boringen zijn handmatig geplaatst na het uitvoeren van de kernboringen. In verband met de integraal waargenomen sterk puinhoudende ophooglaag, zijn de meeste boringen gestaakt. Aangezien het voornamelijk een *indicatief* inpandig onderzoek betreft, is besloten geen nadere inspanningen te verrichten om de boringen op diepte te krijgen. Inpandig is geen zandige toplaag aanwezig. Ter plaatse van het kantoorpand (deellocatie A) is de zintuiglijk schone ondergrond niet bereikt. Tevens is een sterke olie-waterreactie waargenomen aan de zuidzijde van het perceel (RE9-IG1 en RE9-IG2). Ter plaatse kon de peilbuis ten behoeve van het voormalige ketelhuis en voormalige spuitcabine niet (conform NEN) worden geplaatst. Deze hiaten dienen in fase 3 van het nader bodemonderzoek (mechanisch graven van sleuven na sloop van de panden) te worden aangevuld.

In bijlage 3 zijn bodemprofielen en de organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamewaargenomen variërend van 0,9 - 1,15 m-mv. Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 5: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	E.G.V. (µS/cm)	Troebelheid NTU
Pb RH2301	0,52 - 1,52	0,95	7,25	960	8,51
Pb RH2305	1,05 - 2,05	0,93	7,93	670	39,67
Pb Onbekend	0,70 - 1,70	0,93	7,78	990	27,79
Pb C01	0,50 - 1,50	0,92	8,2	610	31,52
Pb C02	1,18 - 2,18	1,15	7,66	970	17,81
Pb RE10-IG1a	1,30 - 1,80	0,90	8,05	510	29,56
Pb RE2-SL2	1,50 - 2,50	1,05	8,24	1.060	21,8
Pb RH2306	1,25 - 2,25	0,90	7,96	1.080	28,43



De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In de navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

Naar aanleiding van de eerste serie analyseresultaten zijn aanvullende afperkende analyses ingezet.

In verband met de passief waargenomen sterke oliegeur is ter plaatse van RE2-SL2 een grond- en steekbusmonster genomen van de meest verdachte laag en is de boring afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van grondwateronderzoek.

Gezien de resultaten van het asbestonderzoek zijn de vervolganalyses (chemisch) niet als asbestverdachte monsters aangeboden.

Tabel 6: Uitgevoerde analyses asbest in grond

Monster-code	inspectiesleuf	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Uitpandig (buitenterrein, deellocatie C)				
MM RE1	RE1 SL1 t/m SL4	0.10 - 0.50	-	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE1	RE1 SL1 t/m SL4	0.50 - 2.50	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE2	RE2 SL1 t/m SL2	0.10 - 0.50	plaatselijk resten puin	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE2	RE2 SL1 t/m SL2	0.50 - 2.50	ophooglaag, heipalen	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE3	RE3 SL1 t/m SL5	0.10 - 0.50	-	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE3	RE3 SL1 t/m SL5	0.50 - 2.50	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE4	RE4 SL1 t/m SL3	0.10 - 0.50	-	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE4	RE4 SL1 t/m SL3	0.50 - 2.50	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE5	RE5 SL1 t/m SL2	0.10 - 0.50	-	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE5	RE5 SL1 t/m SL2	0.50 - 2.50	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE6	RE6 IG1 t/m 5	0.10 - 1.50	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie
Inpandig (kantoor, deellocatie A)				
MM RE7	RE7 IG1 t/m 5	0.40 - 1.50	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie
Inpandig (loods, deellocatie B)				
MM RE8	RE8 IG1 t/m 5	0.50 - 1.50	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE9	RE9 IG1 t/m 5	0.50 - 1.30	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie
MM RE10	RE10 IG1 t/m 5	0.50 - 2.00	ophooglaag	asbest in grond + SEM-fractie



Tabel 7: Uitgevoerde analyses grond (chemisch)

Monster-code	boring / inspectiesleuf	Traject (m-mv)			Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Deellocatie A (kantoor)						
MM A1	RE7-IG1	0.70	-	1.20	matig baksteenpuin, matig metselpuin, zwak aardewerk	standaardpakket grond (asbestcondities)
	RE7-IG2	0.40	-	0.90	matig sintels, matig metselpuin, matig kolengruis, matig baksteenpuin, zwak slakken	
	RE7-IG3	0.50	-	1.00	sterk baksteenpuin, matig metselpuin	
	RE7-IG4	0.70	-	1.20	matig kolengruis, matig sintels, matig metselpuin	
	RE7-IG5	0.40	-	0.90	matig baksteenpuin	
Deellocatie B (loods)						
MM B1	RE9-IG1	0.40	-	0.90	zwak slakken, matig baksteenpuin	standaardpakket grond (asbestcondities)
	RE9-IG1a	0.40	-	0.90	zwak slakken, matig baksteenpuin	
	RE9-IG2	0.30	-	0.80	zwak slakken, matig baksteenpuin	
MM B2	RE8-IG1	0.40	-	0.90	matig baksteenpuin, brokken klei	standaardpakket grond (asbestcondities)
	RE8-IG3	0.60	-	1.10	sterk baksteenpuin, matig slakken	
	RE8-IG4	0.20	-	0.60	sterk baksteenpuin, brokken beton	
	RE9-IG3	0.70	-	1.20	matig baksteenpuin, zwak slakken	
MM B3	RE8-IG2	0.80	-	1.30	matig baksteenpuin, matig slakken, zwak kolengruis	standaardpakket grond (asbestcondities)
	RE8-IG5	0.50	-	1.00	zwak baksteenpuin, matig slakken, matig kolengruis	
	RE10-IG1	0.80	-	1.30	sterk kolengruis, zwak sintels, zwak metselpuin	
	RE10-IG2	0.80	-	1.30	zwak slakken, matig baksteenpuin, resten aardewerk	
MM B4	RE8-IG5	1.50	-	2.00	zintuiglijk schone klei	standaardpakket grond (asbestcondities)
	RE10-IG2	2.00	-	2.50	zintuiglijk schone klei	
Deellocatie C (uitpandig)						
steekbus	RE2-SL2	0.80	-	1.00	stortlaag, oliegeur sterk	vluchtige olie en aromaten
	RE2-SL2	0.40	-	2.50	stortlaag	minerale olie
	RE2-SL2	2.50	-	3.00	-	minerale olie

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.3

Tabel 8: Uitgevoerde analyses (grondwater)

Peilbuis	Traject (m-mv)		Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb RH2301	0.52	- 1.52	helder	olie/aromaten
Pb RH2305	1.05	- 2.05	troebel	olie/aromaten
Pb Onbekend	0.70	- 1.70	troebel	olie/aromaten
Pb C01	0.50	- 1.50	troebel	olie/aromaten
Pb C02	1.18	- 2.18	troebel	olie/aromaten
Pb RE10-IG1a	1.30	- 1.80	troebel	olie/aromaten
Pb RE2-SL2	1.50	- 2.50	troebel	minerale olie
Pb RH2306	1.25	- 2.25	troebel	standaardpakket grondwater + As + Cr

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

Grond asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 4. In de rekenbladen in bijlage 6 is het aangetoonde asbestgehalte in de visueel waarneembare fractie (> 20 mm) opgeteld bij het gehalte in de fractie < 20 mm (indien van toepassing). De resultaten van het



onderzoek zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering 2013 met hierin opgenomen de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kg ds gewogen.

Grond en grondwater chemisch

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 4, zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden, als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de circulaire bodemsanering 2013 staat vermeld in bijlage 5.

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Grond asbest

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de bepaalde/berekende asbestgehalten in de bodem, inclusief toetsing.

Tabel 9. Overzicht bepaalde/berekende asbesthaltes mg/kg.ds

Monster-code	Traject m-mv	Gemeten asbestgehalte	Gewogen asbestgehaltes	Gewogen ondergrens	Gewogen bovengrens	Niet hechtgebonden asbest		Toetsing
						<16mm	>16mm	
Deellocatie C (uitpandig)								
MM RE1	0.10 - 0.50	<2						-
MM RE1	0.50 - 2.50	<2						-
MM RE2	0.10 - 0.50	<2						-
MM RE2	0.50 - 2.50	<2						-
MM RE3	0.10 - 0.50	7,5	8,6	4,5	13	ja	nvt	+
MM RE3	0.50 - 2.50	1,3	1,3	0,94	1,6	ja	nvt	+
MM RE4	0.10 - 0.50	220	224	178,9	268,4	nvt	nee	+++
MM RE4	0.50 - 2.50	3,7	3,7	<0,1	20,6	ja	nvt	+
MM RE5	0.10 - 0.50	<2						-
MM RE5	0.50 - 2.50	6,2	20,2	3,5	93,2	ja	nvt	+
MM RE6	0.10 - 1.50	<2						-
MM RE7	0.40 - 1.50	<2						-
MM RE8	0.50 - 1.50	<2						-
MM RE9	0.50 - 1.30	2,5	2,5	<0,1	14,1	ja	nee	+
MM RE10	0.50 - 2.00	<2						-

- : gehalte kleiner dan de detectielimiet

+ : gehalte boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde

+++ : gehalte groter dan de interventiewaarde

Plaatselijk marginale asbestgehalten aangetoond. Uitsluitend in het mengmonster van de bovenlaag van ruimtelijke eenheid RE4 (SL1 t/m 3) is een sterk verhoogd asbestgehalte aangetoond (224 mg/kg ds gewogen). Opgemerkt wordt dat dit gehalte veroorzaakt is door de aanwezigheid van één fragment plaatmateriaal in de fractie > 16 mm. In de onderliggende stortlaag van circa 50 – 250 cm-mv is nog slechts een minimaal asbestgehalte aangetoond.

Op basis van de analyseresultaten wordt het analyseren van de zintuiglijk schone ondergrond niet noodzakelijk geacht.

Grond chemisch

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er



rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd.
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd.
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Naar aanleiding van de analyseresultaten is mengmonster B1 uitgesplitst (analyse van de separaatmonsters op de parameter minerale olie). Opgemerkt wordt dat van deze uitsplitsing de conserveringstermijn licht is overschreden. Naar aanleiding hiervan wordt echter geen significante invloed op het analyseresultaat verwacht. Dit wordt bevestigd aangezien de resultaten van de separaatmonsters overeen komen met de oorspronkelijke resultaten van het mengmonster.

Tabel 10: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
Deellocatie A (kantoor)						
MM A1	RE7-IG1	0.70 - 1.20	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB, minerale olie	lood, nikkel	barium, koper, zink	Niet toepasbaar
	RE7-IG2	0.40 - 0.90				
	RE7-IG3	0.50 - 1.00				
	RE7-IG4	0.70 - 1.20				
	RE7-IG5	0.40 - 0.90				
Deellocatie B (loods)						
MM B1	RE9-IG1	0.40 - 0.90	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PCB	lood	koper, zink, PAK, minerale olie	Niet toepasbaar
	RE9-IG1a	0.40 - 0.90				
	RE9-IG2	0.30 - 0.80				
MM B2	RE8-IG1	0.40 - 0.90	kobalt, kwik, lood, zink, PAK	koper	-	Industrie
	RE8-IG3	0.60 - 1.10				
	RE8-IG4	0.20 - 0.60				
	RE9-IG3	0.70 - 1.20				
MM B3	RE8-IG2	0.80 - 1.30	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, minerale olie	zink	barium, koper, lood, PAK	Niet toepasbaar
	RE8-IG5	0.50 - 1.00				
	RE10-IG1	0.80 - 1.30				
	RE10-IG2	0.80 - 1.30				
MM B4	RE8-IG5	1.50 - 2.00	cadmium, kwik, molybdeen, minerale olie	zink	koper, lood, PAK	Niet toepasbaar
	RE10-IG2	2.00 - 2.50				
Uitsplitsing MM B1 in verband met sterke verontreiniging met minerale olie						
	RE9-IG1	0.40 - 0.90	-	-	minerale olie	Niet toepasbaar
	RE9-IG1a	0.40 - 0.90	minerale olie	-	-	Niet toepasbaar
	RE9-IG2	0.30 - 0.80	minerale olie	-	-	Industrie!
Deellocatie C (uitpandig)						
steekbus	RE2-SL2	0.80 - 1.00	-	-	-	AW2000!
	RE2-SL2	0.40 - 2.50	-	-	minerale olie	Niet toepasbaar
	RE2-SL2	2.50 - 3.00	-	-	-	AW2000!

* Altijd toepasbaar op basis van vrijstellingsregeling.

Wonen / Industrie: Ontvangende landbodem = klasse Wonen, Toepassen op land = klasse Industrie

! Indicatieve bodemkwaliteitsklasse op basis van beperkt aantal analyseparameters

In de inpandige grond (DL A en B) zijn, zoals verwacht op basis van het vooronderzoek, diffuus heterogene (matig tot en met sterke) verontreinigingen met immobiele parameters aangetoond. Nadere horizontale afperking van de immobiele verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht, aangezien deze zich integraal over de gehele onderzoekslocatie voordoen in de



historische ophoog-/stortlaag. In verticale richting is de inpandige verontreiniging niet volledig in beeld.

In mengmonster B1 is tevens een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Uit de uitsplitsing van het mengmonster (analyse van de separaatmonsters op de parameter minerale olie) blijkt dat zich ter plaatse van RE9-IG1 een sterk verontreinigde spot met minerale olie bevindt. Deze is vermoedelijk afkomstig van het voormalig ketelhuis en spuitcabine.

In de nabijheid van de voormalige ondergrondse tank aan de zuidwestzijde van de locatie (RE2-SL2) is een sterke olie-waterreactie waargenomen in de laag van 0,4 – 2,5 m-mv, welke sterk verontreinigd blijkt met minerale olie. Er zijn geen vluchtige componenten aangetoond.

Grondwater

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb RH2301	0.52 - 1.52	benzeen, xylenen, minerale olie	-	-
Pb RH2305	1.05 - 2.05	benzeen, xylenen	-	naftaleen, minerale olie
Pb Onbekend	0.70 - 1.70	naftaleen	-	-
Pb C01	0.50 - 1.50	naftaleen	-	-
Pb C02	1.18 - 2.18	naftaleen	-	-
Pb RE10-IG1a	1.30 - 1.80	naftaleen	-	-
Pb RE2-SL2	1.50 - 2.50	minerale olie	-	-
Pb RH2306	1.25 - 2.25	barium, lood, molybdeen, nikkel, zink, naftaleen	-	-

Aan de zuidoostzijde van het perceel (Pb RH2301) zijn bij onderhavig onderzoek ten hoogste lichte verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetoond. Vermoedelijk is de in 2009 aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie gesaneerd bij het uitgevoerde kadeherstel (2015). Specifieke informatie hieromtrent ontbreekt echter.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank aan de zuidwestzijde van het perceel (Pb RH2305) zijn de in het verleden aangetoonde sterke verontreinigingen met naftaleen en minerale olie met onderhavig onderzoek bevestigd. In de omliggende peilbuizen zijn ten hoogste lichte grondwaterverontreinigingen aangetoond met minerale olie en naftaleen, uitgezonderd de zintuiglijk waargenomen oliespot ter plaatse van RE2-SL2. De sterke verontreiniging met minerale olie is in (noord)oostelijke richting (inpandig) vooralsnog niet geheel inzichtelijk.

Ter plaatse van de bovengrondse tank aan de noordwestzijde van het kantoorpand (Pb RH2306) zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met enkele parameters uit het standaardpakket. De in 2016 aangetoonde sterke metalenverontreiniging in het grondwater is met onderhavig onderzoek niet aangetoond. Vermoedelijk zijn de in 2016 aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan metalen in het grondwater toe te schrijven aan het plaatsingseffect. Het verrichten van boringen en/of plaatsen van peilbuizen verstoort het natuurlijke evenwicht in de bodem, waardoor tijdelijke verontreinigingen in het grondwater kunnen ontstaan. Deze tijdelijke verontreinigingen zijn gerelateerd aan schommelingen in het redoxgehalte en/of het verplaatsen/versmeren van grond uit andere bodemlagen naar de laag waarin het peilbuisfilter is geplaatst. Dit kan leiden tot het (tijdelijk) in oplossing gaan van voornamelijk metalen.



4.6 Verontreinigingssituatie

Asbest

Uitsluitend ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE4 (noordwestzijde kantoor) is in de bovengrond van het buitenterrein een asbestverontreiniging aangetoond, waarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wbb. Het met asbest verontreinigd grondvolume betreft circa 170 m³ (op basis van een oppervlakte van ca. 425 m² en een laagdikte van circa 40 cm). In de ondergrond, alsmede ter plaatse van de overige onderzochte RE's zijn geen gewogen asbestconcentraties > 100 mg/kg ds aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt dat de ruimtelijke eenheden RE 6 tot en met 10 (beperkt belastbare kade en inpandig) indicatief zijn onderzocht (door middel van boringen).

Chemische parameters in grond

Op basis van het in 2016 uitgevoerde bodemonderzoek (fa. Royal Haskoning DHV) blijkt dat er uitpandig sprake is van een diffuus heterogeen verontreiniging met immobiele parameters in de grond, gerelateerd aan de omstreeks 1910 opgebrachte ophoog-/stortlaag. Inpandig is deze diffuse verontreiniging op basis van onderhavig onderzoek eveneens vastgesteld, echter is de inpandige verontreiniging in verticale richting niet volledig afgeperkt. Op basis van het oorspronkelijke perceelsoppervlak (voorafgaand aan het kadeherstel) van 5.623 m² en een sterk verontreinigde laag van circa 2,5 m¹ wordt het totaal diffuus heterogeen verontreinigd grondvolume geraamd op circa 14.000 m³, waarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de zuidzijde van het perceel (RE9-IG1 en RE9-IG2) is een sterke olie-waterreactie waargenomen in de bovengrond onder de betonvloer. Analytisch is een sterke minerale olieverontreiniging aangetoond in de bovengrond ter plaatse van RE9-IG1. Vanwege de sterke puinbijmenging zijn de handmatige boringen ter plaatse gestaakt en is ter plaatse van het voormalige ketelhuis en de voormalige spuitcabine geen peilbuis geplaatst. De zuidzijde van het perceel dient derhalve in fase 3 van het onderzoek (na sloop van de opstallen) nader te worden onderzocht. Het grondwater ter plaatse dient in het vervolgetraject tevens te worden onderzocht op PFAS.

Ter plaatse van de zuidwestzijde van het perceel is met een combinatie van onderhavig onderzoek en het in 2016 uitgevoerde bodemonderzoek een sterke minerale olieverontreiniging aangetoond in grond en grondwater, welke zich vermoedelijk in (noord)oostelijke richting heeft verspreid. Deze dient inpandig in (noord)oostelijke richting (ter plaatse van de loods) te worden afgeperkt (na sloop van de opstallen). Op basis van onderhavig onderzoek bedraagt het sterk met minerale olie verontreinigd bodemvolume (grond en grondwater) tenminste 140 m³ (250 ton), op basis van een minimaal oppervlak van 70 m² en een geschatte laagdikte van circa 2 m¹. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot minerale olie.

Wij adviseren om na sloop van de panden een nader chemisch bodemonderzoek uit te voeren met betrekking tot bovenstaande punten.

4.7 Toetsing hypothese

De hypothese 'verdacht' op aanwezigheid van asbestgehalten > 100 mg/kg ds (gewogen) in de bodem wordt aangenomen voor de bovengrond van ruimtelijke eenheid RE4. Voor de overige ruimtelijke eenheden wordt deze hypothese verworpen.

De hypothese dat de bodem tevens verdacht is op verontreinigingen met de standaard chemische bodemparameters is eveneens bevestigd. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie komt grotendeels overeen met de verwachtingen op basis van het



vooronderzoek. De sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank aan de zuidwestzijde van het perceel (Pb RH2305) betreft (in tegenstelling tot de verwachting op basis van het vooronderzoek) een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.8 Saneringsurgentiebepaling

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling is sprake van een planurgente sanering. Het bepalen van de spoedeisendheid van de sanering wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

4.9 Voorlopige veiligheidsklasse (T/F)

De veiligheidsmaatregelen ten behoeve van de voorgenomen herontwikkelingswerkzaamheden dienen te voldoen aan “3T” conform de CROW 132.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van eerder op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken in combinatie met onderhavig onderzoek worden de navolgende conclusies getrokken:

Chemische parameters

- Ter plaatse van de gehele herontwikkelingslocatie is sprake van reeds beschikt geval van ernstige (diffuus heterogene) bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in de grond, gerelateerd aan de omstreeks 1910 opgebrachte stedelijke ophooglaag. Kenmerkend voor een diffuse verontreiniging is dat deze zich in een groot gebied voordoet in wisselende concentraties, waardoor geen contouren kunnen worden getrokken. Derhalve wordt de omvang van de bodemverontreiniging met name bepaald door de grenzen van de herontwikkelingslocatie;
- Het diffuus heterogeen verontreinigd grondvolume wordt geschat op circa 14.000 m³ (circa 25.000 ton) op basis van een oppervlak van 5.623 m² met een verontreinigde laag van circa 2,5 m¹. Inpandig is de verontreiniging in verticale richting nog niet volledig afgeperkt;
- In de zuidwesthoek van de locatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grond en grondwater aangetoond, welke in (noord)oostelijke richting (inpandig) vooralsnog niet geheel inzichtelijk is. Het betreft minimaal 140 m³ (250 ton) sterk verontreinigd bodemvolume;
- Ter plaatse van het overig deel van de locatie zijn in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond;
- Ter plaatse van de zuidzijde van de onderzoekslocatie (voormalig ketelhuis en spuitcabine) is een sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetoond. Na sloop van de huidige panden dient ter plaatse een aanvullend nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Asbest

- Visueel zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Analytisch is uitsluitend ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE4 (noordwestzijde kantoor) in de bovengrond een asbestverontreiniging aangetoond, waarmee ten aanzien van asbest eveneens sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wbb;
- Het met asbest verontreinigd grondvolume betreft circa 170 m³ (circa 300 ton) op basis van een oppervlakte van ca. 425 m² en een laagdikte van circa 40 cm. In de ondergrond ter plaatse van RE4, alsmede ter plaatse van de overige onderzochte RE's zijn geen bodemverontreinigingen met asbest aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt dat de ruimtelijke eenheden RE 6 tot en met 10 indicatief zijn onderzocht, aangezien de panden nog in gebruik zijn en de kade beperkt belastbaar is.

Vervolgwerkzaamheden

- In het kader van de voorgenomen herontwikkelingswerkzaamheden is sprake van een planurgente sanering;
- De veiligheidsmaatregelen bij de voorgenomen grondwerkzaamheden dienen te voldoen aan veiligheidsklasse '3T' conform de CROW 132.



5.2 Aanbevelingen

- De aanwezigheid van de bodemverontreinigingen heeft consequenties inzake de voorgenomen herontwikkeling. Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek mee te nemen in de overwegingen ten aanzien van de planvorming;
- Aangezien het voornemen bestaat om de bodem te saneren dient dit te worden gemeld aan het bevoegd gezag. De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft in het vooroverleg aangegeven dat in eerste instantie een concept raamsaneringsplan dient te worden opgesteld op basis van onderhavig bodemonderzoeksrapport en deze te actualiseren na uitvoering van een inpassend nader bodemonderzoek asbest conform de norm (middels het graven van sleuven) na de sloop van de huidige panden. Gezien echter onderhavige onderzoeksresultaten adviseren wij opnieuw in overleg te treden met het bevoegd gezag om de nut en noodzaak van een aanvullend nader bodemonderzoek asbest te herzien;
- Het verdient de aanbeveling om gelijktijdig met de sloop van de opstallen een sanering van de bovengrondse tank (onder KIWA-certificaat) uit te laten voeren;
- Wij adviseren om de aangetoonde sterke verontreinigingen met chemische parameters nader te onderzoeken na sloop van de opstallen. Tevens dient de geplande peilbuis ter plaatse van het ketelhuis te worden geanalyseerd op PFAS. Gezien de resultaten van onderhavig bodemonderzoek behoeven de chemische grondmonsters niet onder asbestcondities te worden aangeboden en geanalyseerd bij het laboratorium;
- Overeenkomstig het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandighedenwet is er bij de uitvoering van bodemsaneringswerkzaamheden sprake van een bijzonder risico en dient een Veiligheids- & Gezondheidsplan (V&G-plan ontwerpfasen) deel uit te maken van de aanbesteding. De uitvoerend aannemer dient ten behoeve van de uitvoering een V&G-plan uitvoeringsfasen op te stellen. Bij de voorbereiding en uitvoering van de sanering moet de aannemer zich laten begeleiden door een Hoger Veiligheidskundige, e.e.a. zoals omschreven in de CROW132;
- Tijdens werkzaamheden in of met verontreinigde grond dienen de veiligheidsmaatregelen te worden afgestemd op de aangetoonde verontreiniging conform de CROW 132. De benodigde veiligheidsmaatregelen ten behoeve van de voorgenomen saneringswerkzaamheden dienen te voldoen aan de veiligheidsklasse 3T conform CROW 132;
- In het vervolgtraject dient rekening te worden gehouden met de stijghoogte van het grondwater;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt ten behoeve van eventuele afvoer van bij werkzaamheden vrijkomende grond naar een erkende verwerkingslocatie;
- Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek mee te nemen in de uitwerking van het bouwrijp maken van de locatie. Bij het grondstromenplan dat wordt opgesteld ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie, dient rekening te worden gehouden met de toepassingsregels van grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. De toe te passen grond mag niet slechter zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- Werkzaamheden in of met de sterk verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf;
- Aangeraden wordt om alle van de locatie beschikbare onderzoeksrapporten ter beoordeling aan het bevoegd gezag te zenden;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij AgentschapNL als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. De veldwerkzaamheden met betrekking tot onderhavig onderzoek zijn deels uitbesteed aan het SIKB BRL 2000 gecertificeerde veldwerkbedrijf VeldXpert (certificaatnummer K24252/11). Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



7 LITERATUUROPGAVE

1. Bodemonderzoek op het terrein Cruquiusweg 142 te Amsterdam, OMEGAM, project 24313060, 13 juli 1999.
2. Verkennend bodemonderzoek Cruquiusweg 142 te Amsterdam, BK Bodem, projectnummer 20090801, 18 augustus 2009.
3. Verkennend bodemonderzoek (incl. asbest), deellocatie C, Cruquiusweg 140-142 te Amsterdam, Royal Haskoning DHV, referentie R001_T&P_BE8153-101-101, 3 november 2016.
4. Indicatief (water)bodemonderzoek Cruquiusweg te Amsterdam, De Ruiter Boringen en Bemalingen bv, projectnummer MDV/BB101879.3740612, 30 september 2010.
5. Beschikking ingevolge Wbb, gemeente Amsterdam, locatiecode AM/0363/14830, 28 april 2014.
6. Evaluatierapport bodemsanering Cruquiusweg/Amsterdam-Rijnkanaal te Amsterdam, BK Ingenieurs, projectnummer 151719, 12 januari 2016.
7. Oriënterend onderzoek Cruquiusweg 120-124, Amsterdam, Omegam, project 11007588, 3 mei 1994.
8. Bodemsanering Cruquiusweg te Amsterdam, lwaco, projectnummer 19644a0, 10 januari 2001.
9. Nader onderzoek asbest in grond Cruquiusweg 111-113 te Amsterdam, Search bv, 255152.1, 23 mei 2005.
10. Evaluatierapport Cruquiusweg 111 te Amsterdam, projectnummer 254103.5, 10 april 2008.
11. Raamsaneringsplan Cruquiusweg 118 Amsterdam, Sweco, projectnummer 353491, 31 januari 2017. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
12. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
13. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
14. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
15. NEN 5707. Bodem – Inspectie, Monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.
16. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009), Delft.
17. NEN 5740. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009), Delft.
18. NEN 5898. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.

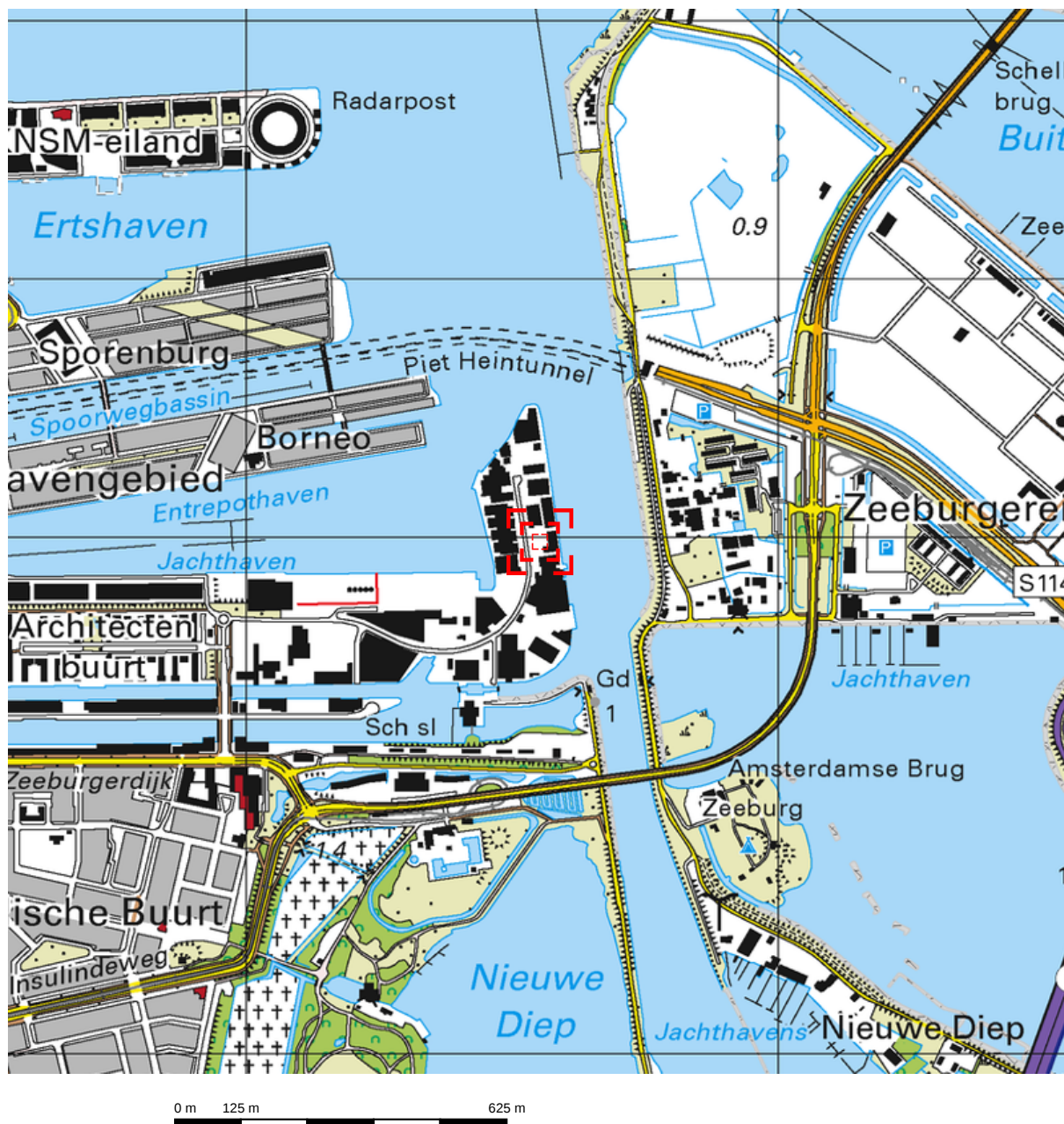


19. NTA 5755. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederlands Normalisatie Instituut (juli 2010) ICS 13.080.05.
20. Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging, SDU, s'-Gravenhage, 1994.
21. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
22. CROW 132. Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water; 4e herziende druk; januari 2009 (inclusief errata d.d. 04-05-2010).
23. CROW 307. Kabels en leidingen in verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig en zorgvuldig werken aan ondergrondse lijninfrastructuur, 9 december 2011.



BIJLAGE 1

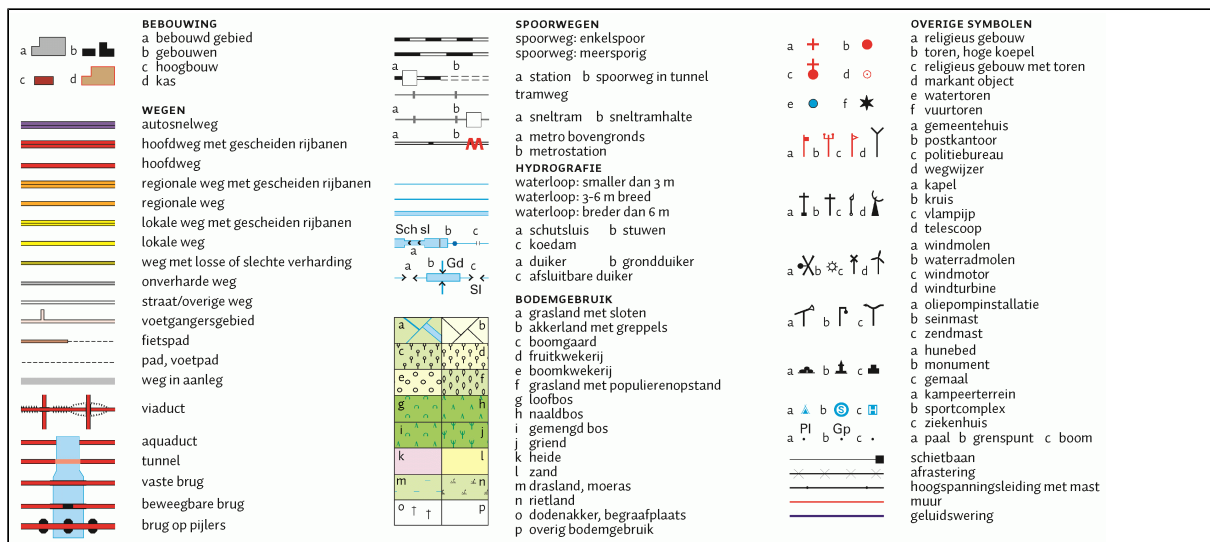
REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

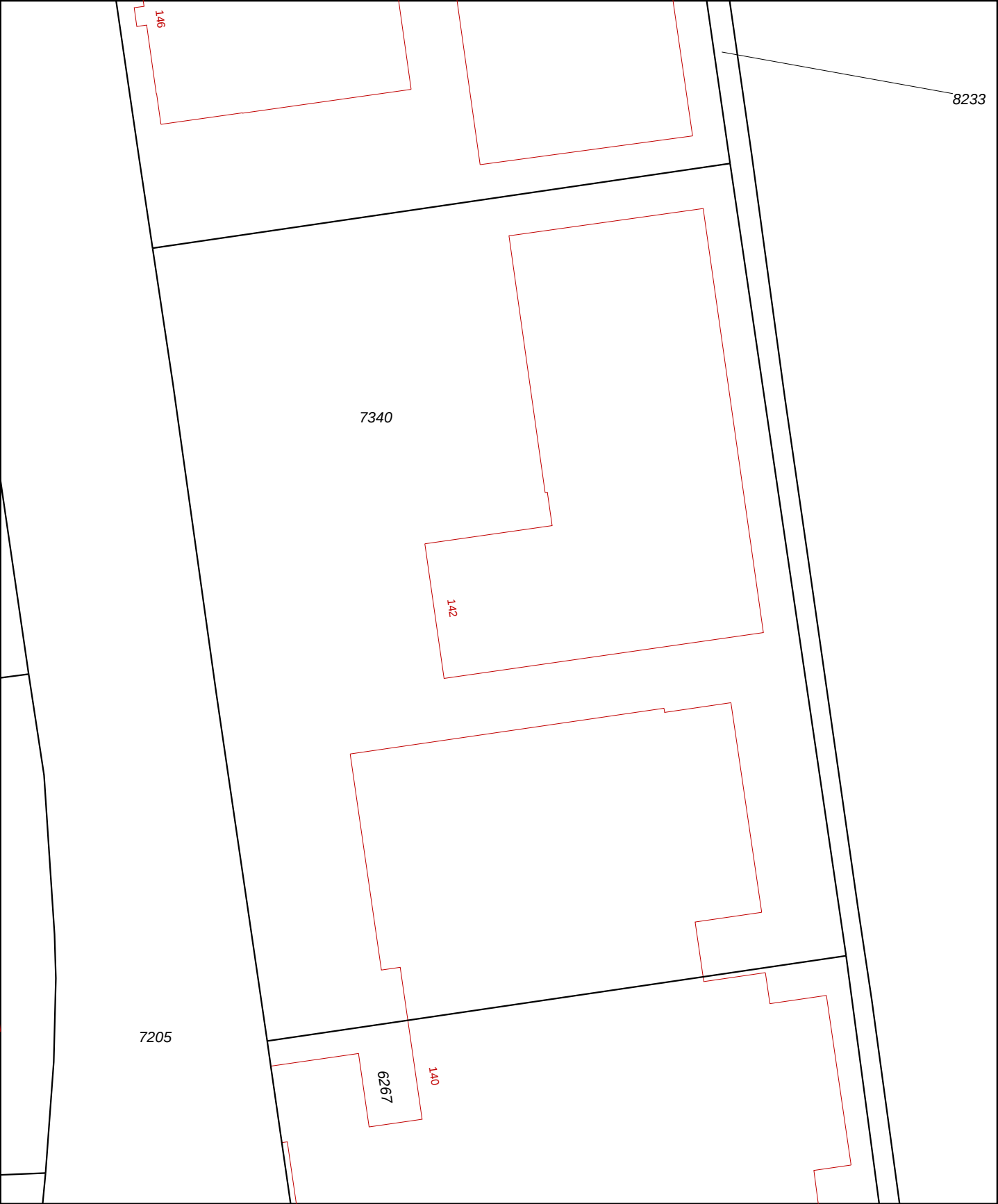


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AMSTERDAM A A 7340
Cruquiusweg 142, 1019 AK AMSTERDAM
CC-BY Kadaster.





12345
25

- Deze kaart is noordgericht
- Perceelnummer
- Huisnummer
- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 november 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

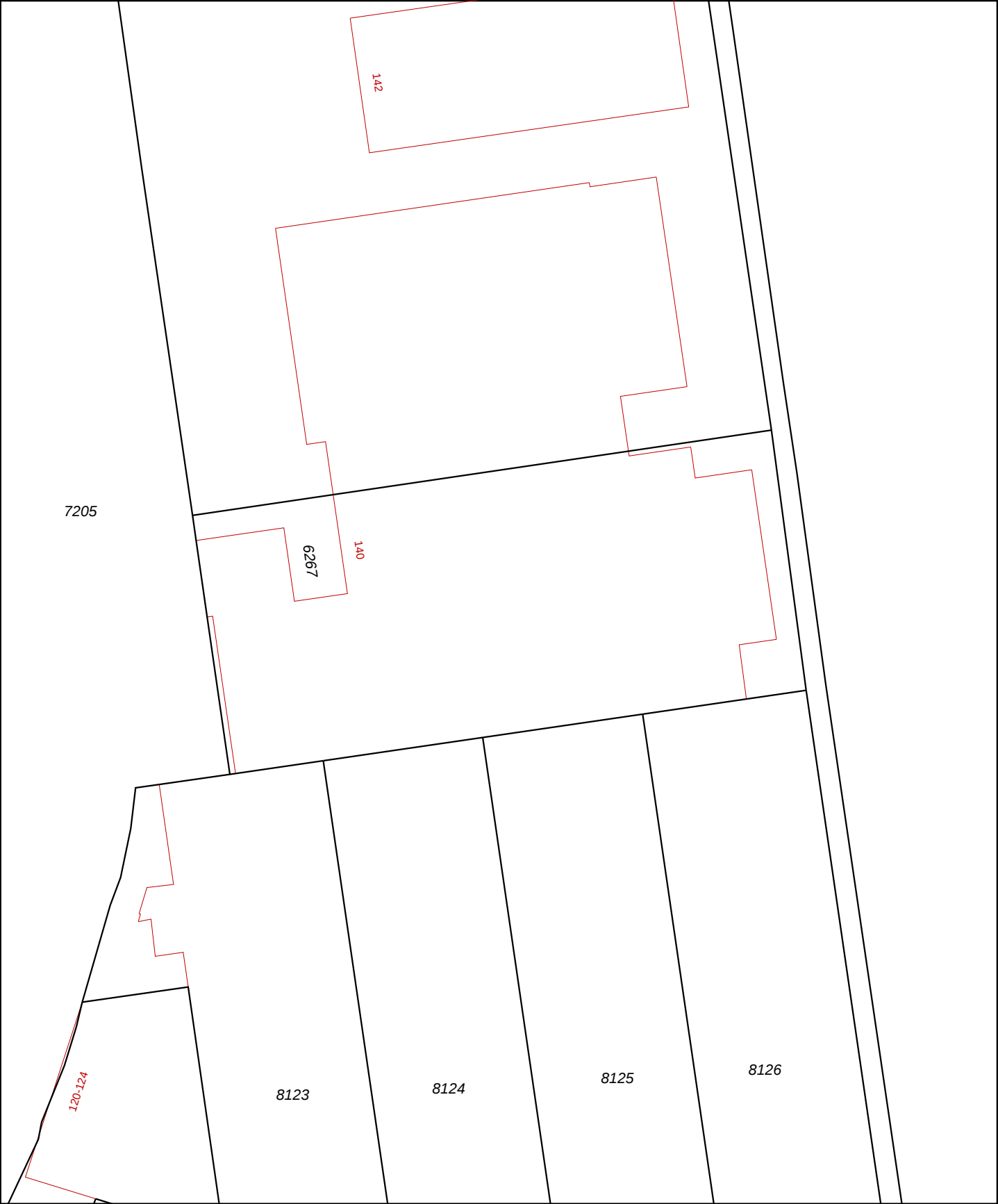
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

AMSTERDAM A
A
7340



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



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:500	AMSTERDAM A A 6267	
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 november 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers				



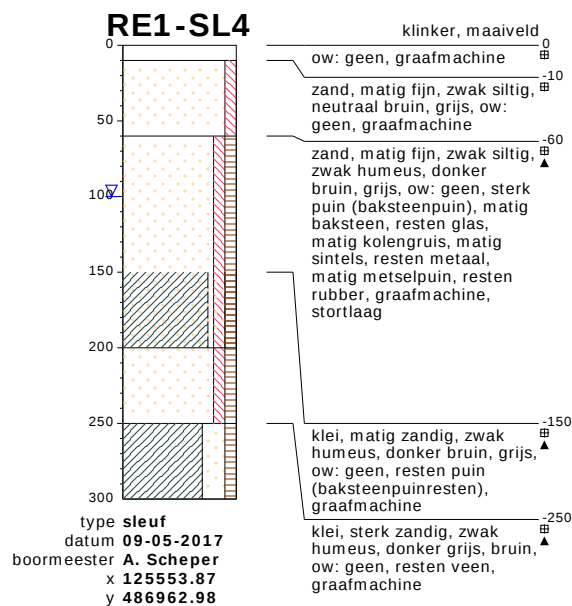
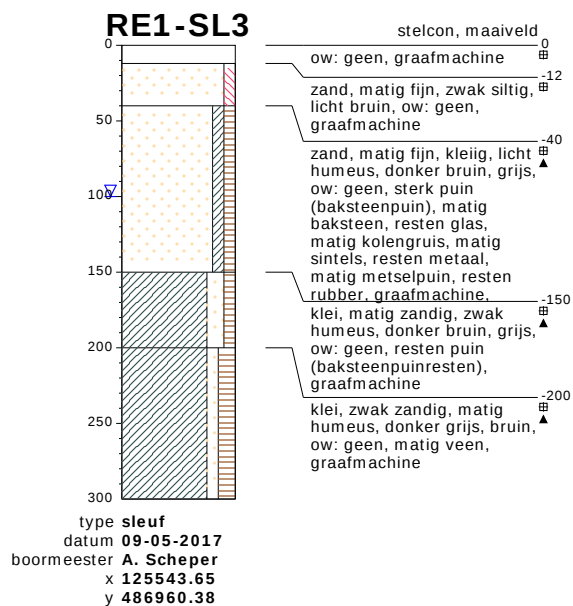
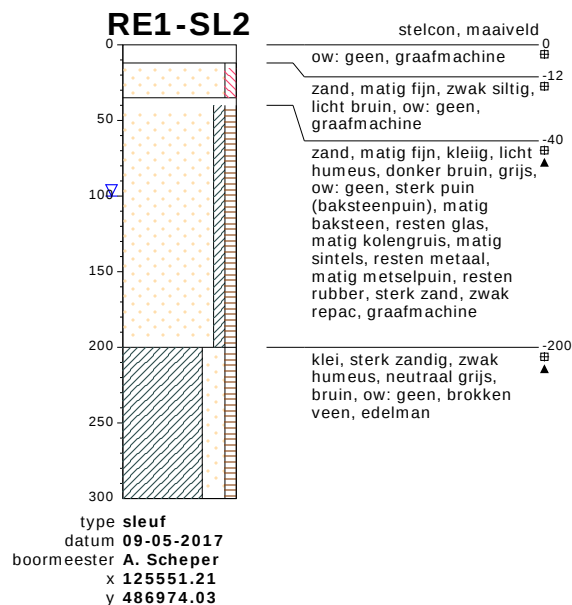
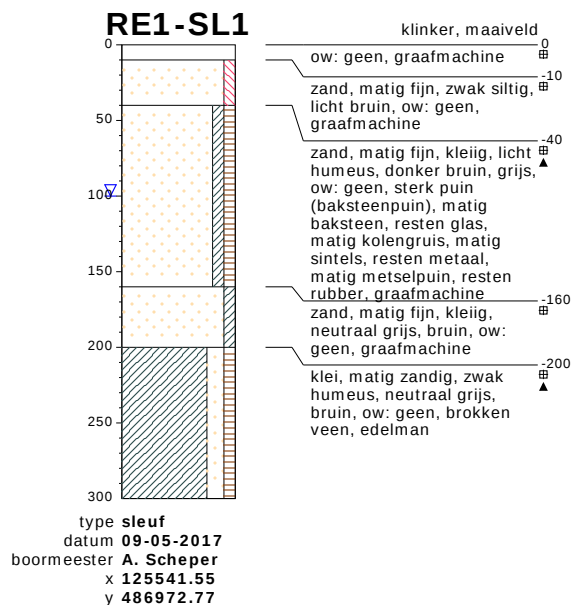
BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES INCLUSIEF VERONTREINIGINGSSITUATIE



BIJLAGE 3

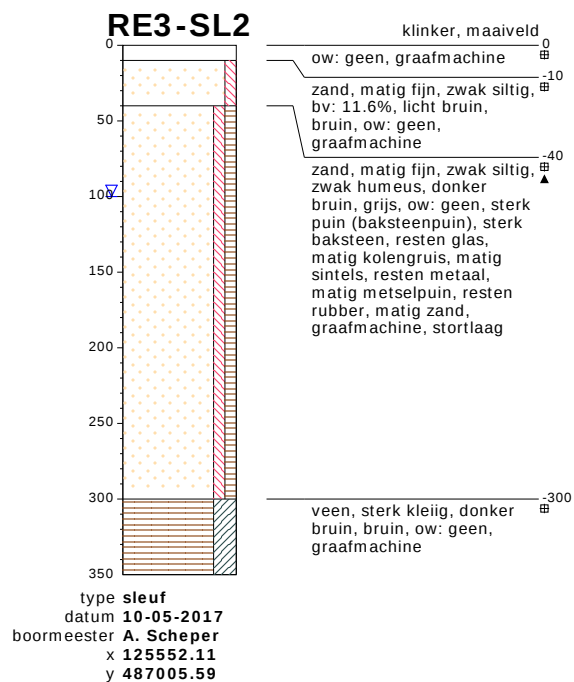
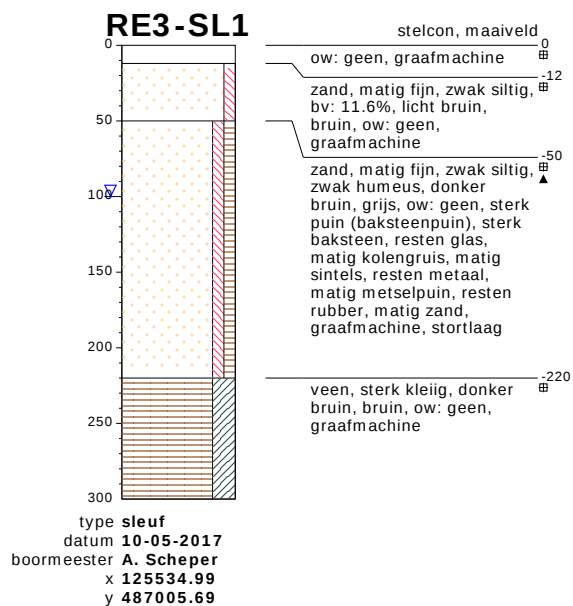
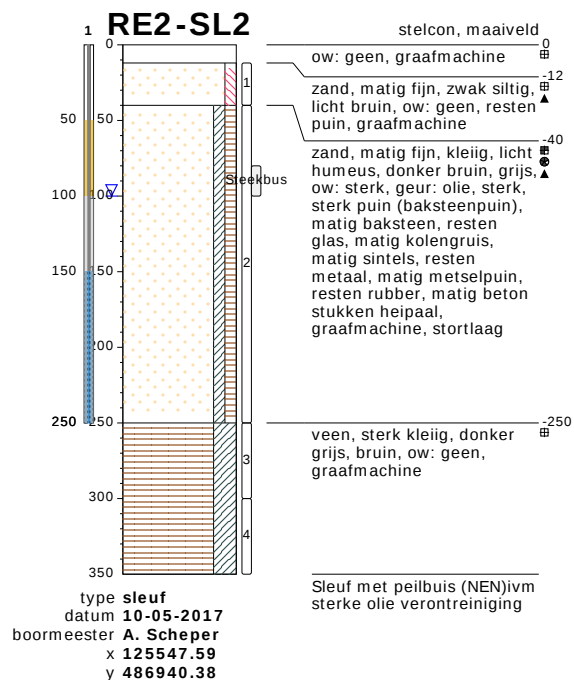
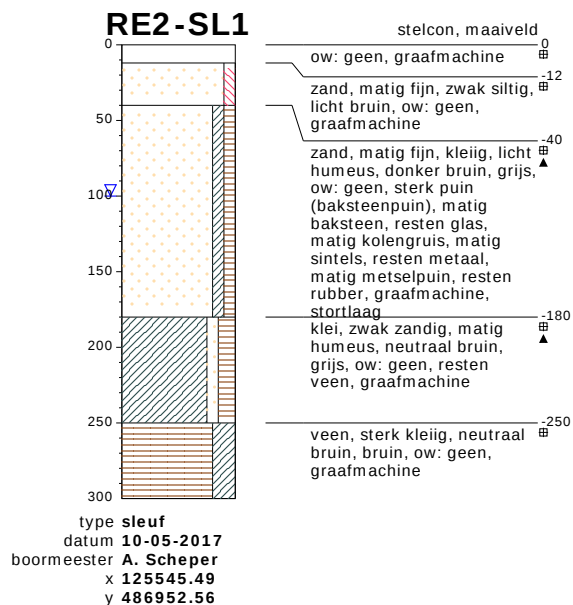
BODEMPROFIELEN



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
 projectcode **160729**
 datum **24-05-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 11**

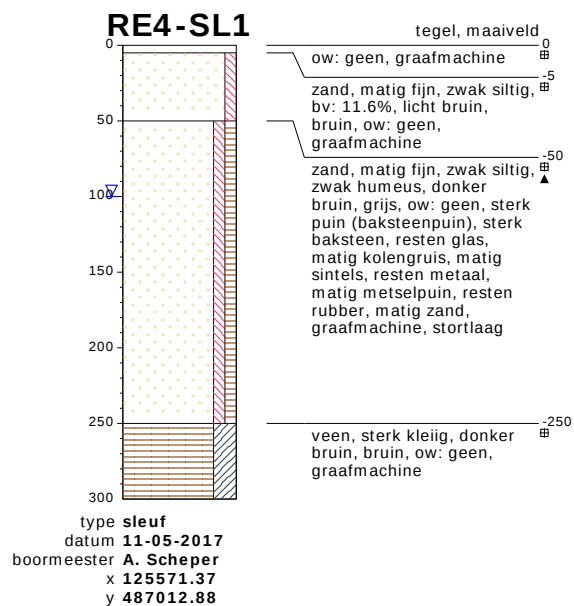
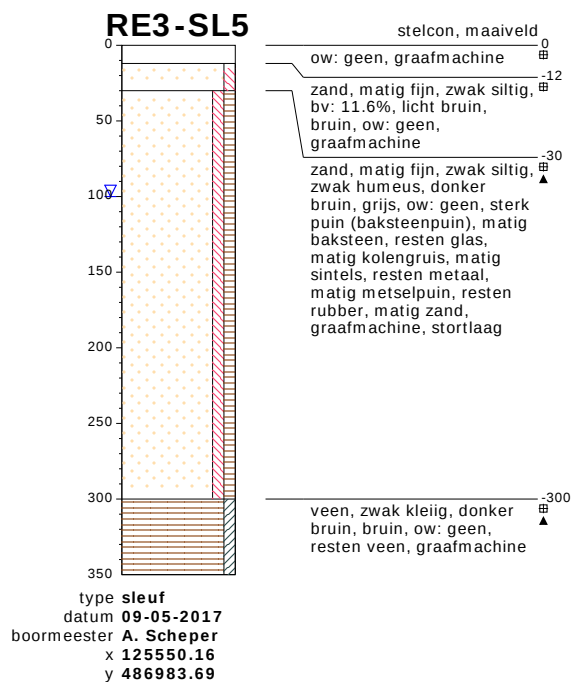
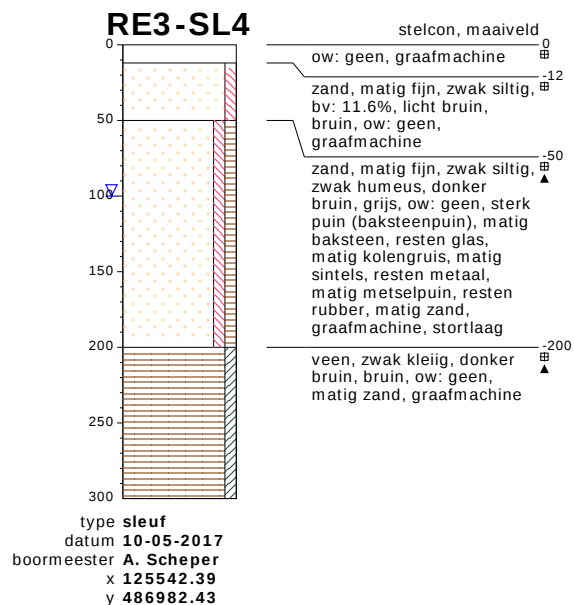
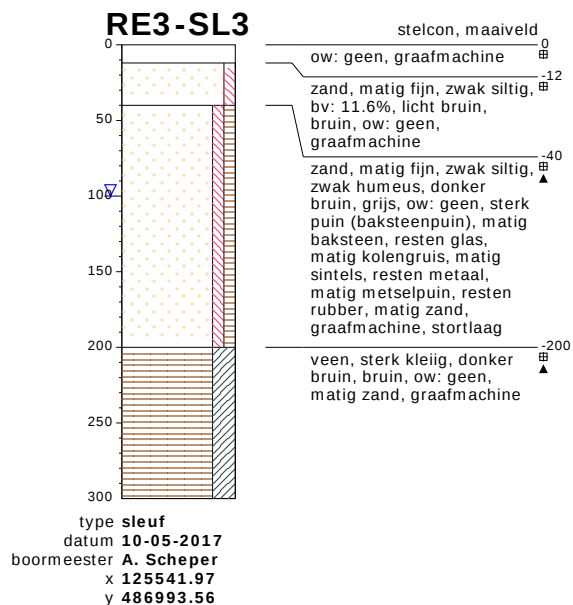




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
projectcode **160729**
datum **24-05-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 11**

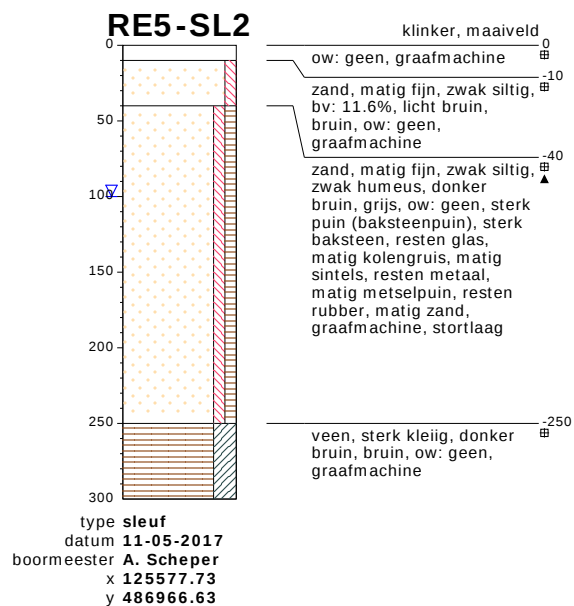
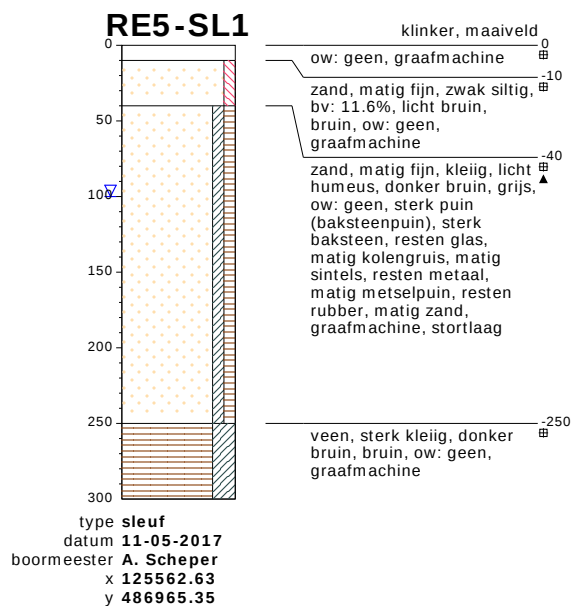
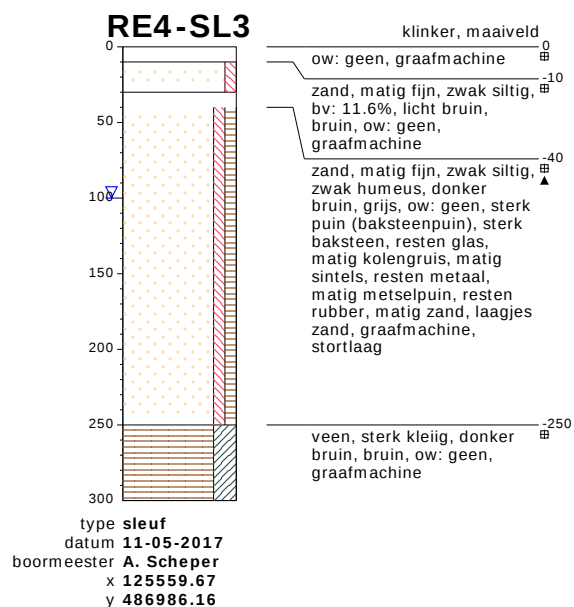
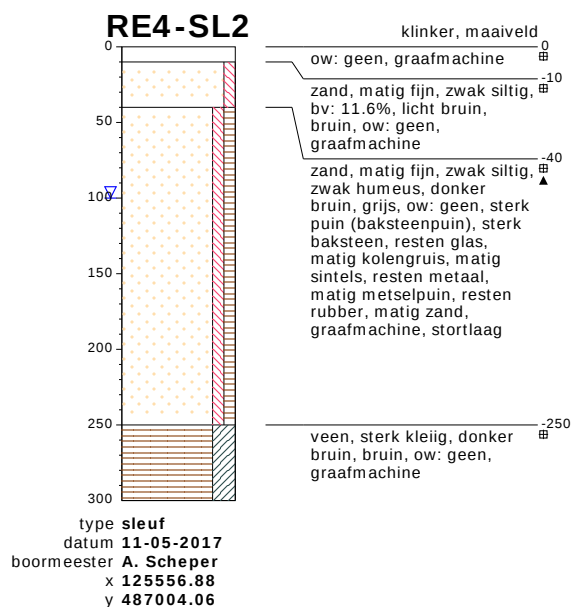




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
projectcode **160729**
datum **24-05-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 11**

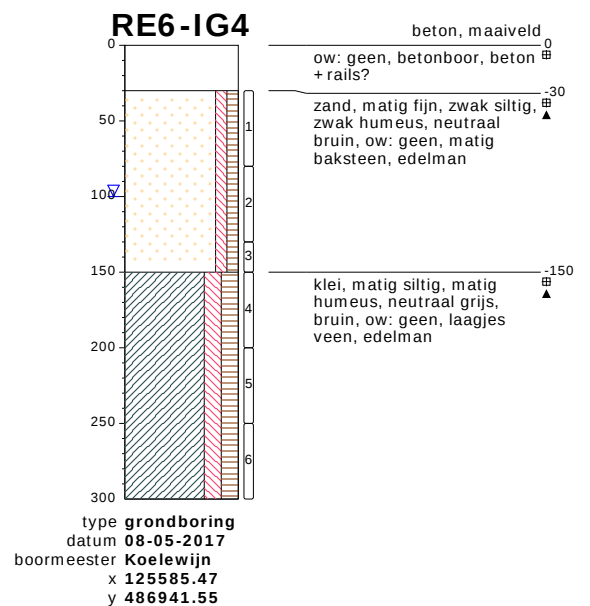
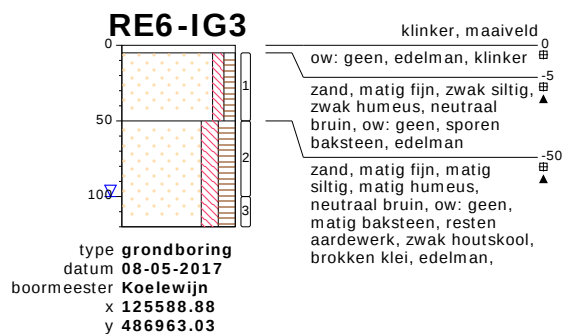
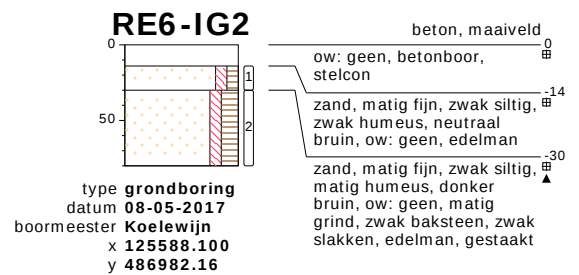
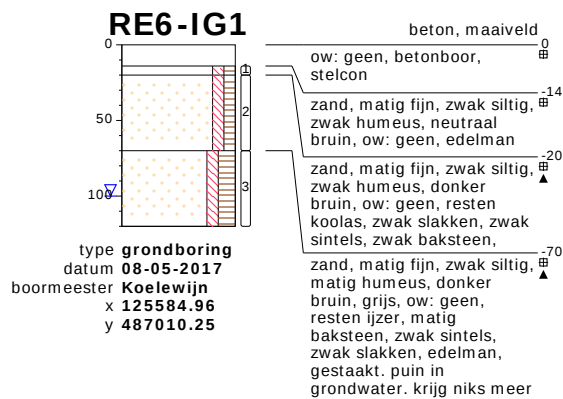




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
 projectcode **160729**
 datum **24-05-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 11**

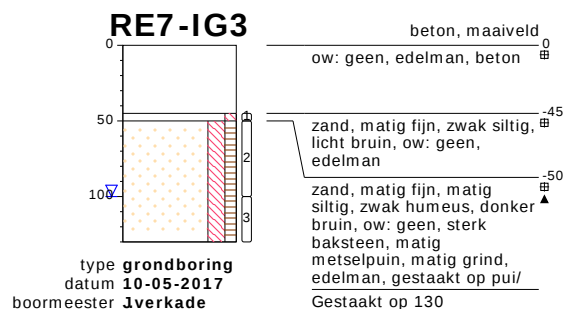
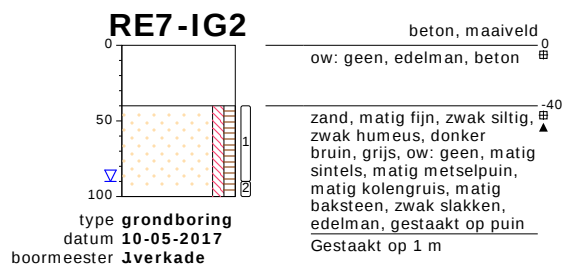
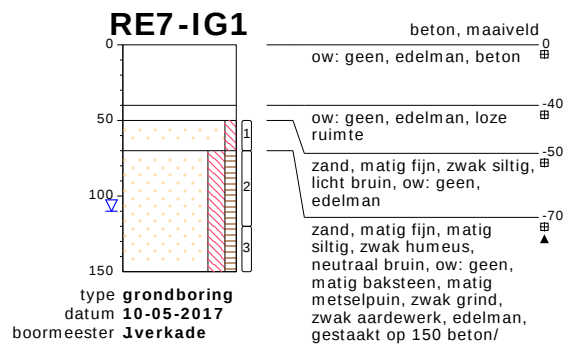
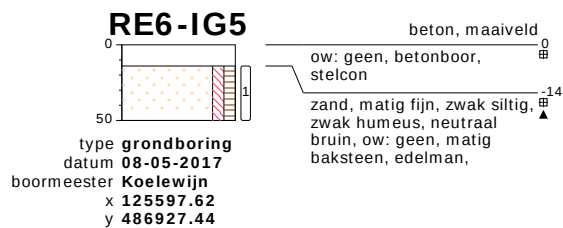




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
projectcode **160729**
datum **24-05-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 11**

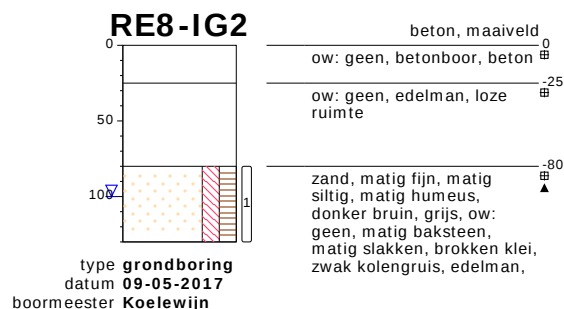
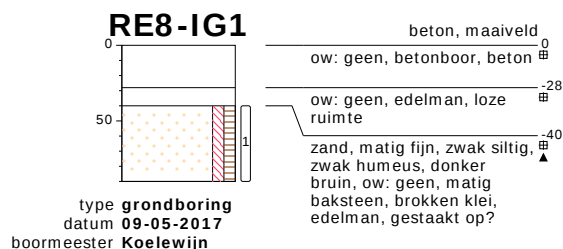
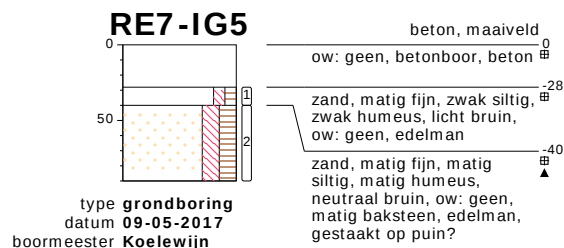
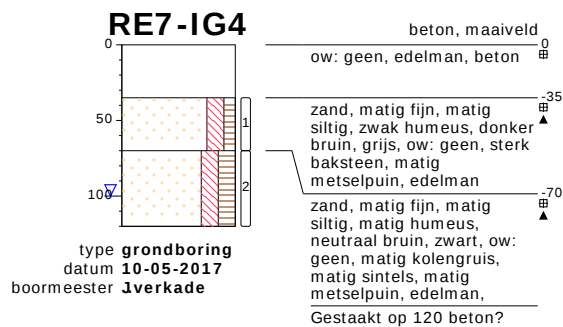




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
projectcode **160729**
datum **24-05-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 11**

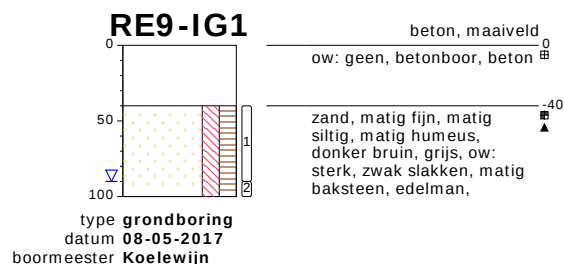
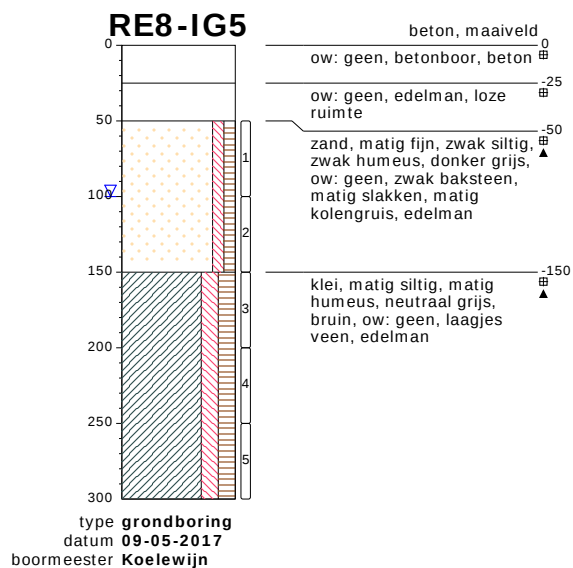
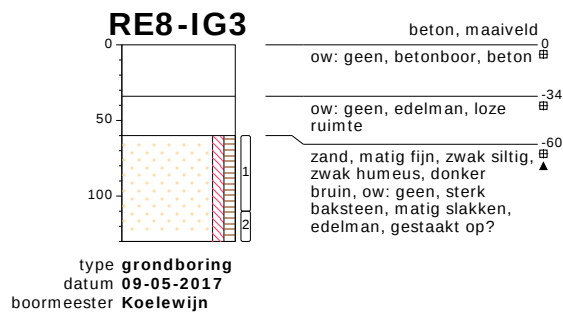




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
projectcode **160729**
datum **24-05-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 11**



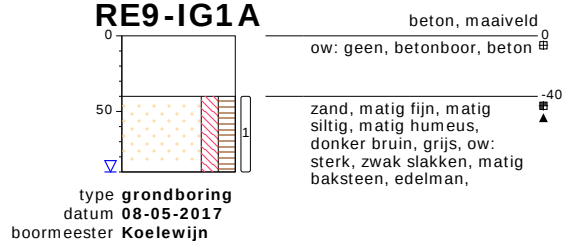


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
projectcode **160729**
datum **24-05-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 11**



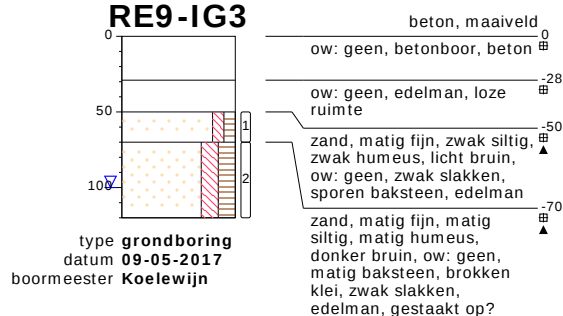
RE9-IG1A



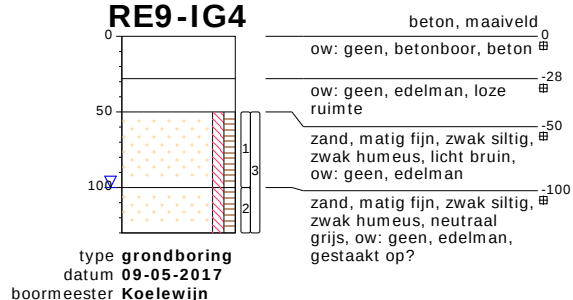
RE9-IG2



RE9-IG3



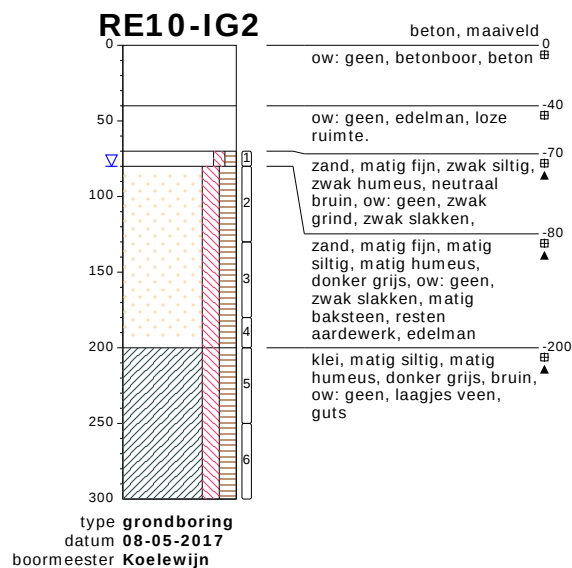
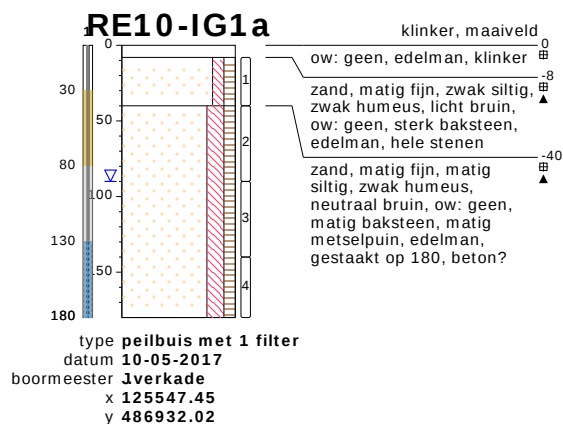
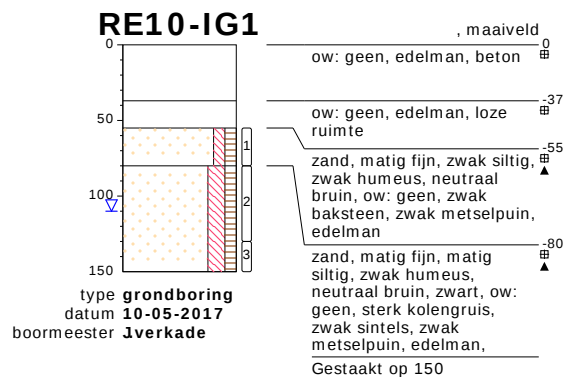
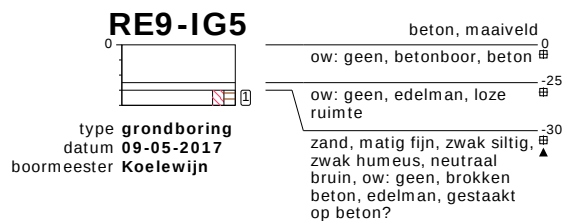
RE9-IG4



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
projectcode **160729**
datum **24-05-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 11**





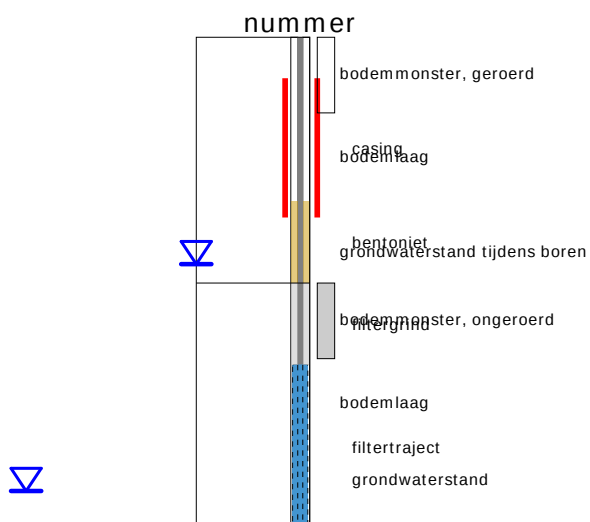
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Cruquiusweg 140 - 142**
projectcode **160729**
datum **24-05-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 11**

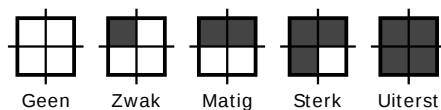


PEILBUIS

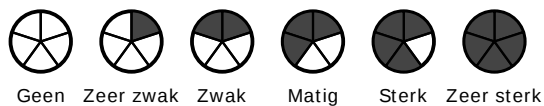
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



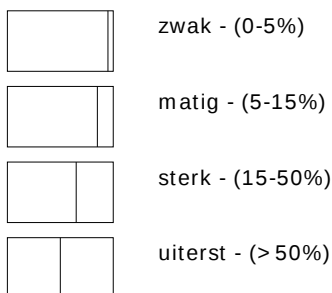
GEUR INTENSITEIT (GI)



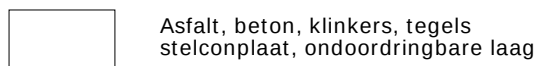
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



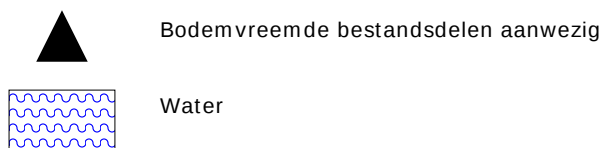
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12534516, versienummer: 1

Rotterdam, 17-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

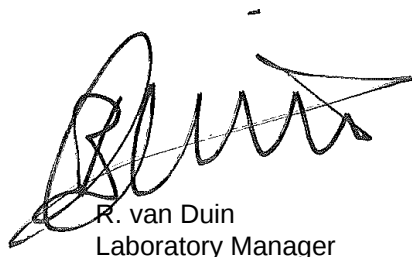
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534516 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE1 MM RE1, MM RE1-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE1 MM RE1, MM RE1-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		13.89	17.60
totaal gewicht na drogen	g		12950	12646
droge stof	gew.-%		93.2	71.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534516 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE1 MM RE1, MM RE1-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE1 MM RE1, MM RE1-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1	1.1

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534516 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1566195	10-05-2017	09-05-2017	ALC291
002	E1566198	10-05-2017	09-05-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534516-001

Datum analyse: 17-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12950	g	
totaal gewicht voor drogen	13894	g	
droge stof	93.2	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	164	100														
16-32	205	100														
8-16	148	100														
4-8	133	100														
2-4	107	100														
1-2	163	29.7														0.4
0.5-1	807	6.1														0.5
<0.5	11223															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534516-001

Datum analyse: 17-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE1

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534516-002

Datum analyse: 17-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12646	g	
totaal gewicht voor drogen	17596	g	
droge stof	71.9	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	670	100														
4-8	1043	100														
2-4	522	100														
1-2	478	21.9														0.6
0.5-1	1063	7.3														0.4
<0.5	8871															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534516-002

Datum analyse: 17-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE1

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12534523, versienummer: 1

Rotterdam, 18-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

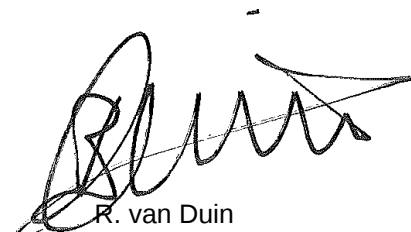
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534523 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 18-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE2 MM RE2, MM RE2-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE2 MM RE2, MM RE2-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		13.73	14.87
totaal gewicht na drogen	g		13016	9905
droge stof	gew.-%		94.8	66.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534523 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 18-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE2 MM RE2, MM RE2-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE2 MM RE2, MM RE2-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1	1.4

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534523 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 18-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1568622	10-05-2017	10-05-2017	ALC291
002	E1566206	10-05-2017	10-05-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534523-001

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE2

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13016	g	
totaal gewicht voor drogen	13729	g	
droge stof	94.8	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	62	100														
8-16	141	100														
4-8	132	100														
2-4	88	100														
1-2	84	22.0														0.6
0.5-1	153	8.6														0.4
<0.5	12356															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534523-001

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE2

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534523-002

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9905	g	
totaal gewicht voor drogen	14866	g	
droge stof	66.6	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	625	100														
4-8	745	100														
2-4	461	100														
1-2	402	23.3														0.7
0.5-1	567	6.8														0.6
<0.5	7105															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534523-002

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE2

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12534526, versienummer: 1

Rotterdam, 18-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

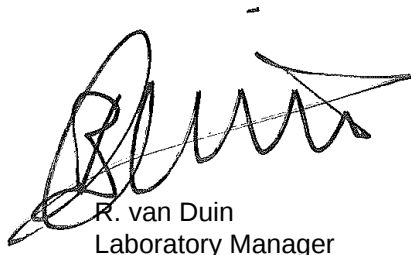
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534526 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 18-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE3 MM RE3, MM RE3-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE3 MM RE3, MM RE3-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		14.33	18.54
totaal gewicht na drogen	g		13484	12580
droge stof	gew.-%		94.1	67.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	7.5	1.3
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		8.5721	1.2591
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		8.4247	1.2591
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.5	0.94
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	13	1.6
chrysotiel	mg/kgds	S	7.4	1.3
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	4.5	0.94
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	12	1.6
amosiet	mg/kgds	S	0.12	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<0.1	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	0.64	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534526 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 18-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE3 MM RE3, MM RE3-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE3 MM RE3, MM RE3-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.4	1.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.12	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.9	1.3

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534526 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 18-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1566194	10-05-2017	10-05-2017	ALC291
002	E1566208	10-05-2017	10-05-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534526-001

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE3

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13484	g	
totaal gewicht voor drogen	14327	g	
droge stof	94.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.4		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.12		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.15		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	7.4		
gemeten totaal asbestconcentratie	7.5	4.5	13
berekende bepalingsgrens	2.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.5721	4.5402	18.3761
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	8.4247		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	0.3	<0.1	1.8
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	1.4		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	321	100														
16-32	209	100														
8-16	188	100														
4-8	192	100														
2-4	143	100	X						Plaat	1	0.0159	0.147		0.118	0.177	
1-2	181	27.7														
0.5-1	784	8.4	X						Bundels Chrysotiel	100	0.010		7.055	4.388	10.569	2.9
<0.5	11466															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534526-001

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE3

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	1			0.2	<0.1	1.2	
amosiet	1			0.1	<0.1	0.6	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534526-002

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE3

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	12580	g
totaal gewicht voor drogen	18544	g
droge stof	67.8	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.3		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.3		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.3	0.94	1.6
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	1.2591	0.9443	1.5739
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.2591		

gemeten concentratie respirabele vezels

gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1154	100														
4-8	1283	100														
2-4	729	100	X						Isolatie	2	0.0198		1.259	0.944	1.574	
1-2	664	24.7														0.7
0.5-1	956	8.1														0.5
<0.5	7794															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534526-002

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE3

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12535756, versienummer: 1

Rotterdam, 22-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

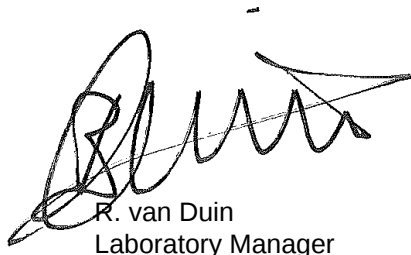
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535756 - 1

Orderdatum 12-05-2017
Startdatum 12-05-2017
Rapportagedatum 22-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE4 MM RE4, MM RE4-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE4 MM RE4, MM RE4-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		13.44	18.41
totaal gewicht na drogen	g		12878	12035
droge stof	gew.-%		95.8	65.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	220	3.7
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		223.6323	3.6964
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	3.6964
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	180	<0.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	270	21
chrysotiel	mg/kgds	S	220	3.7
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	180	<0.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	270	21
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535756 - 1

Orderdatum 12-05-2017
Startdatum 12-05-2017
Rapportagedatum 22-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE4 MM RE4, MM RE4-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE4 MM RE4, MM RE4-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	220	3.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1	0.2

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535756 - 1

Orderdatum 12-05-2017
Startdatum 12-05-2017
Rapportagedatum 22-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1568627	12-05-2017	11-05-2017	ALC291
002	E1568626	12-05-2017	11-05-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12535756-001

Datum analyse: 22-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE4

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12878	g	
totaal gewicht voor drogen	13436	g	
droge stof	95.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	220		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	220		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	220	180	270
berekende bepalingsgrens	1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	223.6323	178.9058	268.3588
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	40	100							Plaat	1	23.0395	223.632		178.906	268.359	0.5
16-32	142	100	X													
8-16	138	100														
4-8	142	100														
2-4	175	100														
1-2	240	27.0														
0.5-1	995	6.2														
<0.5	11006															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12535756-001

Datum analyse: 22-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE4

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12535756-002

Datum analyse: 22-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE4

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12035	g	
totaal gewicht voor drogen	18410	g	
droge stof	65.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.7		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.7		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.7	<0.1	21
berekende bepalingsgrens	0.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.6964	<0.1	20.5963
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.6964		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	3.7	<0.1	21
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	3.7		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1559	100														
4-8	1543	100														
2-4	828	100														
1-2	731	25.5														0.1
0.5-1	857	6.8														0.1
<0.5	6518															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12535756-002

Datum analyse: 22-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE4

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	1			3.7	<0.1	21	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12535758, versienummer: 1

Rotterdam, 22-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

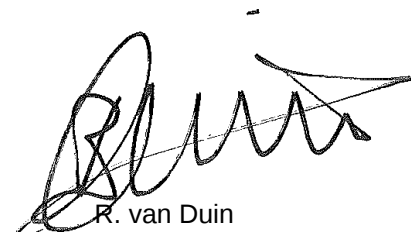
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535758 - 1

Orderdatum 12-05-2017
Startdatum 12-05-2017
Rapportagedatum 22-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE5 MM RE5, MM RE5-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE5 MM RE5, MM RE5-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		13.95	18.29
totaal gewicht na drogen	g		13119	12489
droge stof	gew.-%		94.0	68.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	6.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	20.1562
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	20.1562
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	3.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	15
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	4.6
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	3.1
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	6.8
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	1.6
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<0.1
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	8.6
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535758 - 1

Orderdatum 12-05-2017
Startdatum 12-05-2017
Rapportagedatum 22-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE5 MM RE5, MM RE5-5707: 10-50
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE5 MM RE5, MM RE5-5707: 50-250

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	4.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.6
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.9	0.8

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535758 - 1

Orderdatum 12-05-2017
Startdatum 12-05-2017
Rapportagedatum 22-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1568629	12-05-2017	11-05-2017	ALC291
002	E1568631	12-05-2017	11-05-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12535758-001

Datum analyse: 22-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE5

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13119	g	
totaal gewicht voor drogen	13949	g	
droge stof	94.0	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	7	100														
8-16	57	100														
4-8	94	100														
2-4	95	100														
1-2	168	27.1														0.5
0.5-1	1009	7.0														0.5
<0.5	11689															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12535758-001

Datum analyse: 22-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE5

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12535758-002

Datum analyse: 22-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE5

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12489	g
totaal gewicht voor drogen	18286	g
droge stof	68.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.6		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.6		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	6.2		
gemeten totaal asbestconcentratie	6.2	3.1	15
berekende bepalingsgrens	0.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	20.1562	3.4549	93.2453
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	20.1562		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	1.6	<0.1	8.6
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	16		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	19	100														
8-16	1260	100														
4-8	1752	100	X						Isolatie	5	0.0496		3.177	2.383	3.971	
2-4	935	100														
1-2	799	24.2														
0.5-1	970	7.9	X						Isolatie	18	0.0018		1.460	0.684	2.800	0.8
<0.5	6754															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12535758-002

Datum analyse: 22-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE5

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	1			1.6	<0.1	8.6	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12534634, versienummer: 1

Rotterdam, 18-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

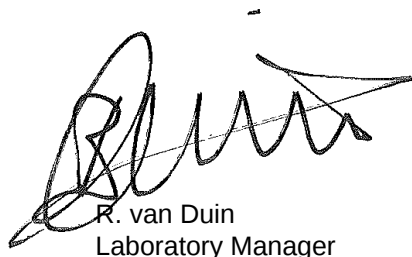
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534634 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 18-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE6 MM RE6, MM RE6-5707: 0-150
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE7 MM RE7, MM RE7-5707: 0-150
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE8 MM RE8, RE8MM1: 20-150
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE9 MM RE9, RE9MM1: 30-130
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE10 MM RE10, MM RE10-5707: 0-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		4.85	7.63	3.88	3.42	8.40
totaal gewicht na drogen	g		4234	6338	3028	2977	7104
droge stof	gew.-%		87.3	83.1	78.1	87.0	84.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	2.5	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	2.5309	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	2.5309	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<0.1	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	14	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	2.5	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<0.1	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	14	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534634 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 18-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE6 MM RE6, MM RE6-5707: 0-150					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE7 MM RE7, MM RE7-5707: 0-150					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE8 MM RE8, RE8MM1: 20-150					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE9 MM RE9, RE9MM1: 30-130					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE10 MM RE10, MM RE10-5707: 0-200					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	2.5	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.6	2.1	3.4	0.8	1.5

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

Paraaf :



Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
 Projectnummer 160729
 Rapportnummer 12534634 - 1

Orderdatum 11-05-2017
 Startdatum 11-05-2017
 Rapportagedatum 18-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0019894MG	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
002	0019879MG	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
003	0019878MG	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
004	0019892MG	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
005	0019895MG	10-05-2017	10-05-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534634-001

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE6

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4234	g	
totaal gewicht voor drogen	4852	g	
droge stof	87.3	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	163	100														
8-16	274	100														
4-8	286	100														
2-4	227	100														
1-2	215	26.4														1.5
0.5-1	312	8.7														1.1
<0.5	2757															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534634-001

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE6

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534634-002

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE7

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6338	g	
totaal gewicht voor drogen	7630	g	
droge stof	83.1	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	37	100														
16-32	239	100														
8-16	618	100														
4-8	496	100														
2-4	344	100														
1-2	308	20.5														1.4
0.5-1	412	9.4														0.7
<0.5	3885															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534634-002

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE7

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534634-003

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE8

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	3028	g	
totaal gewicht voor drogen	3876	g	
droge stof	78.1	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	3.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	112	100														
8-16	176	100														
4-8	183	100														
2-4	108	100														
1-2	85	28.6														1.9
0.5-1	111	8.8														1.5
<0.5	2252															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534634-003

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE8

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534634-004

Datum analyse: 17-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE9

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	2977	g	
totaal gewicht voor drogen	3421	g	
droge stof	87.0	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.5		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.5		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.5	<0.1	14
berekende bepalingsgrens	0.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.5309	<0.1	14.1026
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.5309		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	2.5	<0.1	14
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	2.5		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	147	100														
8-16	191	100														
4-8	164	100														
2-4	127	100														
1-2	129	26.7														0.4
0.5-1	201	6.7														0.4
<0.5	2020															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534634-004

Datum analyse: 17-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE9

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	1			2.5	<0.1	14	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12534634-005

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE10

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7104	g	
totaal gewicht voor drogen	8400	g	
droge stof	84.6	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	42	100														
16-32	241	100														
8-16	302	100														
4-8	376	100														
2-4	283	100														
1-2	298	27.2														0.8
0.5-1	493	8.8														0.7
<0.5	5069															

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

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12534634-005

Datum analyse: 18-05-2017

Projectnummer: 160729

Projectnaam: 160729

Monsteromschrijving: MM RE10

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12535041, versienummer: 1

Rotterdam, 17-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

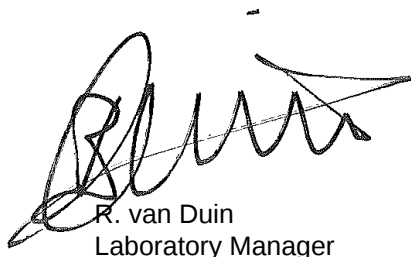
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
 Projectnummer 160729
 Rapportnummer 12535041 - 1

Orderdatum 11-05-2017
 Startdatum 11-05-2017
 Rapportagedatum 17-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM A1 MM A1, RE7-IG1: 70-120, RE7-IG2: 40-90, RE7-IG3: 50-100, RE7-IG4: 70-120, RE7-IG5: 40-90					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM B1 MM B1, RE9-IG1: 40-90, RE9-IG1A: 40-90, RE9-IG2: 30-80					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM B2 MM B2, RE8-IG1: 40-90, RE8-IG3: 60-110, RE8-IG4: 20-60, RE9-IG3: 70-120					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM B3 MM B3, RE8-IG2: 80-130, RE8-IG5: 50-100, RE10-IG1: 80-130, RE10-IG2: 80-130					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM B4 MM B4, RE8-IG5: 150-200, RE10-IG2: 200-250					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
malen van Asbest verdacht materiaal	-	S	#				
droge stof	gew.-%	S	84.2	86.4	88.7	76.6	49.2
gewicht artefacten	g	S	34	52	<1	20	<1
aard van de artefacten	-	S	puin	div. materialen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	4.9	6.6	6.9	13.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	<1	2.7	22
METALEN							
barium	mg/kgds	S	280 ¹⁾	140 ¹⁾	66 ¹⁾	340 ^{1) 3)}	220 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.70 ¹⁾	0.82 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.58 ¹⁾	1.1 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	13 ¹⁾	15 ¹⁾	8.9 ¹⁾	17 ¹⁾	8.6 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	110 ¹⁾	750 ^{1) 3)}	68 ¹⁾	120 ¹⁾	370 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.36 ¹⁾	1.0 ¹⁾	4.8 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	230 ¹⁾	340 ¹⁾	170 ¹⁾	490 ¹⁾	560 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	4.5 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.95 ¹⁾	1.0 ¹⁾	2.4 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	27 ¹⁾	22 ¹⁾	11 ¹⁾	17 ¹⁾	21 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	510 ¹⁾	420 ¹⁾	150 ¹⁾	290 ¹⁾	670 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.57 ¹⁾	0.20 ^{1) 3)}	0.85 ^{1) 3)}	2.1 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.99 ¹⁾	35 ¹⁾	1.4 ^{1) 3)}	9.9 ¹⁾	120 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	8.2 ¹⁾	0.33 ^{1) 3)}	1.8 ¹⁾	36 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾	41 ¹⁾	1.6 ^{1) 3)}	14 ¹⁾	110 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.96 ¹⁾	14 ¹⁾	0.70 ^{1) 3)}	5.7 ¹⁾	46 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾	11 ¹⁾	0.60 ^{1) 3)}	5.4 ¹⁾	37 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.61 ¹⁾	6.1 ¹⁾	0.36 ¹⁾	2.9 ¹⁾	18 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	12 ¹⁾	0.65 ¹⁾	5.0 ¹⁾	35 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.98 ¹⁾	7.3 ¹⁾	0.43 ¹⁾	3.4 ¹⁾	17 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.91 ¹⁾	7.2 ¹⁾	0.43 ¹⁾	3.5 ¹⁾	18 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.37 ²⁾	142.37 ²⁾	6.7 ²⁾	52.45 ²⁾	439.1 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM A1 MM A1, RE7-IG1: 70-120, RE7-IG2: 40-90, RE7-IG3: 50-100, RE7-IG4: 70-120, RE7-IG5: 40-90					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM B1 MM B1, RE9-IG1: 40-90, RE9-IG1A: 40-90, RE9-IG2: 30-80					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM B2 MM B2, RE8-IG1: 40-90, RE8-IG3: 60-110, RE8-IG4: 20-60, RE9-IG3: 70-120					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM B3 MM B3, RE8-IG2: 80-130, RE8-IG5: 50-100, RE10-IG1: 80-130, RE10-IG2: 80-130					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM B4 MM B4, RE8-IG5: 150-200, RE10-IG2: 200-250					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	1.9 ^{1) 3)}	2.5 ¹⁾	<1 ^{1) 3)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	2.3 ^{1) 3)}	2.3 ¹⁾	<1 ^{1) 3)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	6.5 ^{1) 3)}	2.9 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	4.8 ^{1) 3)}	2.7 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	6.1 ^{1) 3)}	1.6 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	23 ²⁾	13.4 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		6 ¹⁾	110 ^{5) 1)}	<5 ¹⁾	7 ^{5) 1) 3)}	11 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		480 ¹⁾	1300 ¹⁾	13 ¹⁾	94 ¹⁾	2500 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		220 ¹⁾	760 ¹⁾	25 ¹⁾	71 ¹⁾	360 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		140 ^{4) 1)}	630 ^{4) 1)}	18 ¹⁾	41 ^{4) 1)}	130 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	850 ¹⁾	2800 ¹⁾	60 ¹⁾	210 ¹⁾	3000 ¹⁾

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6098299	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
001	Y6246669	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
001	Y6098297	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
001	Y6126038	09-05-2017	09-05-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6098296	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
002	Y6246627	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
002	Y6126057	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
002	Y6246628	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
003	Y6246683	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
003	Y6246686	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
003	Y6246638	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
003	Y6246679	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
004	Y6246687	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
004	Y6247049	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
004	Y6246674	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
004	Y6098294	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
005	Y6246847	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
005	Y6247050	09-05-2017	08-05-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

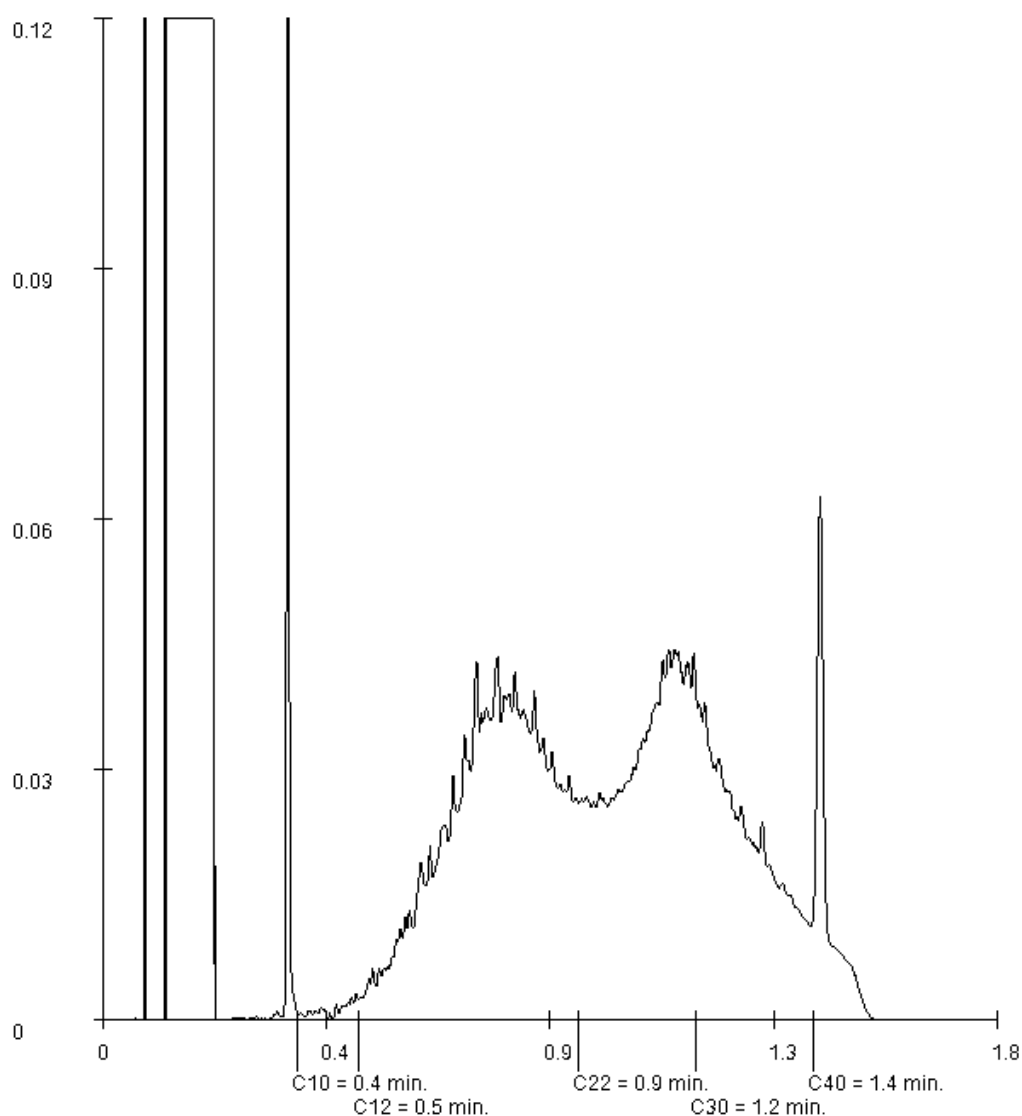
Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM A1MM A1, RE7-IG1: 70-120, RE7-IG2: 40-90, RE7-IG3: 50-100, RE7-IG4: 70-120, RE7-IG5: 40-90

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

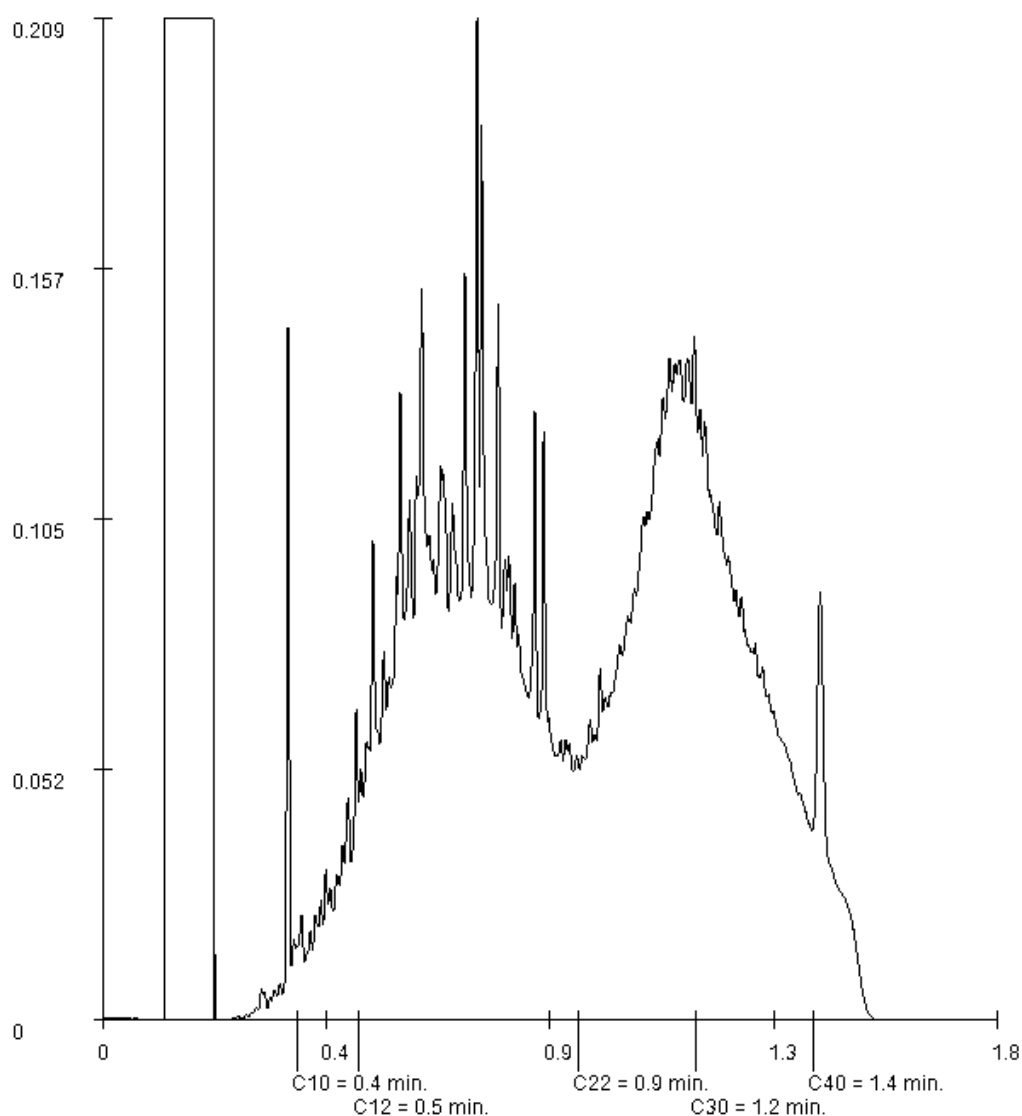
Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM B1MM B1, RE9-IG1: 40-90, RE9-IG1A: 40-90, RE9-IG2: 30-80

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

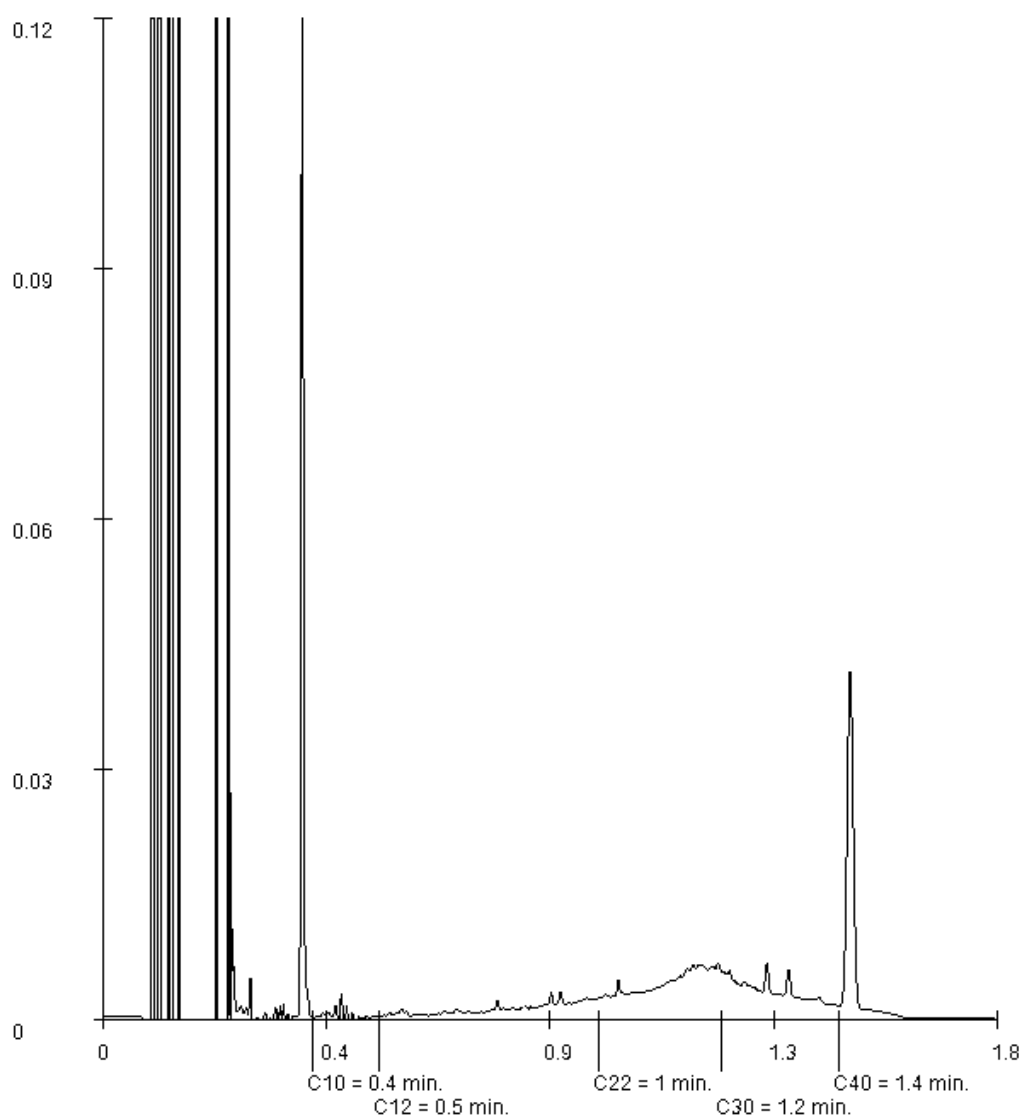
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM B2MM B2, RE8-IG1: 40-90, RE8-IG3: 60-110, RE8-IG4: 20-60, RE9-IG3: 70-120

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

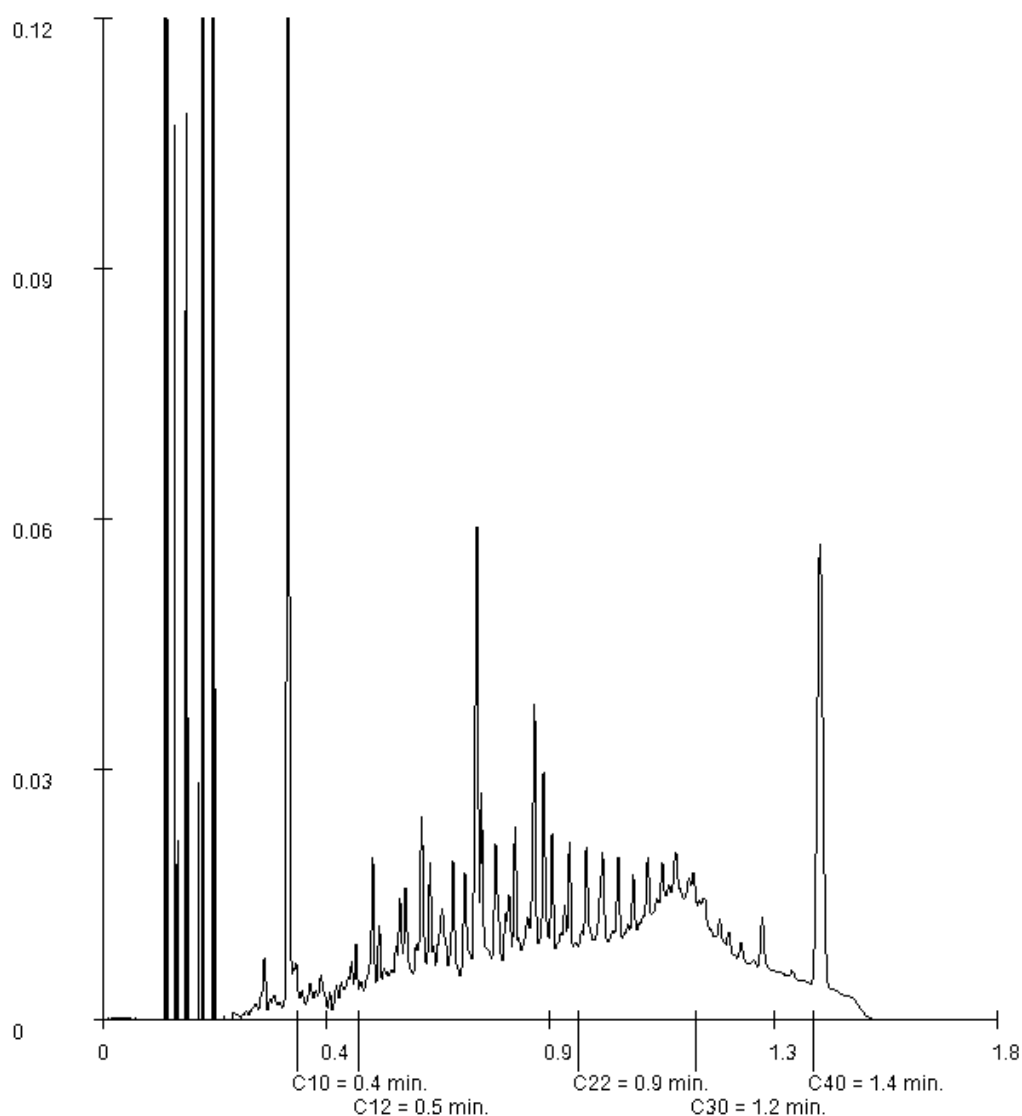
Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM B3MM B3, RE8-IG2: 80-130, RE8-IG5: 50-100, RE10-IG1: 80-130, RE10-IG2: 80-130

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12535041 - 1

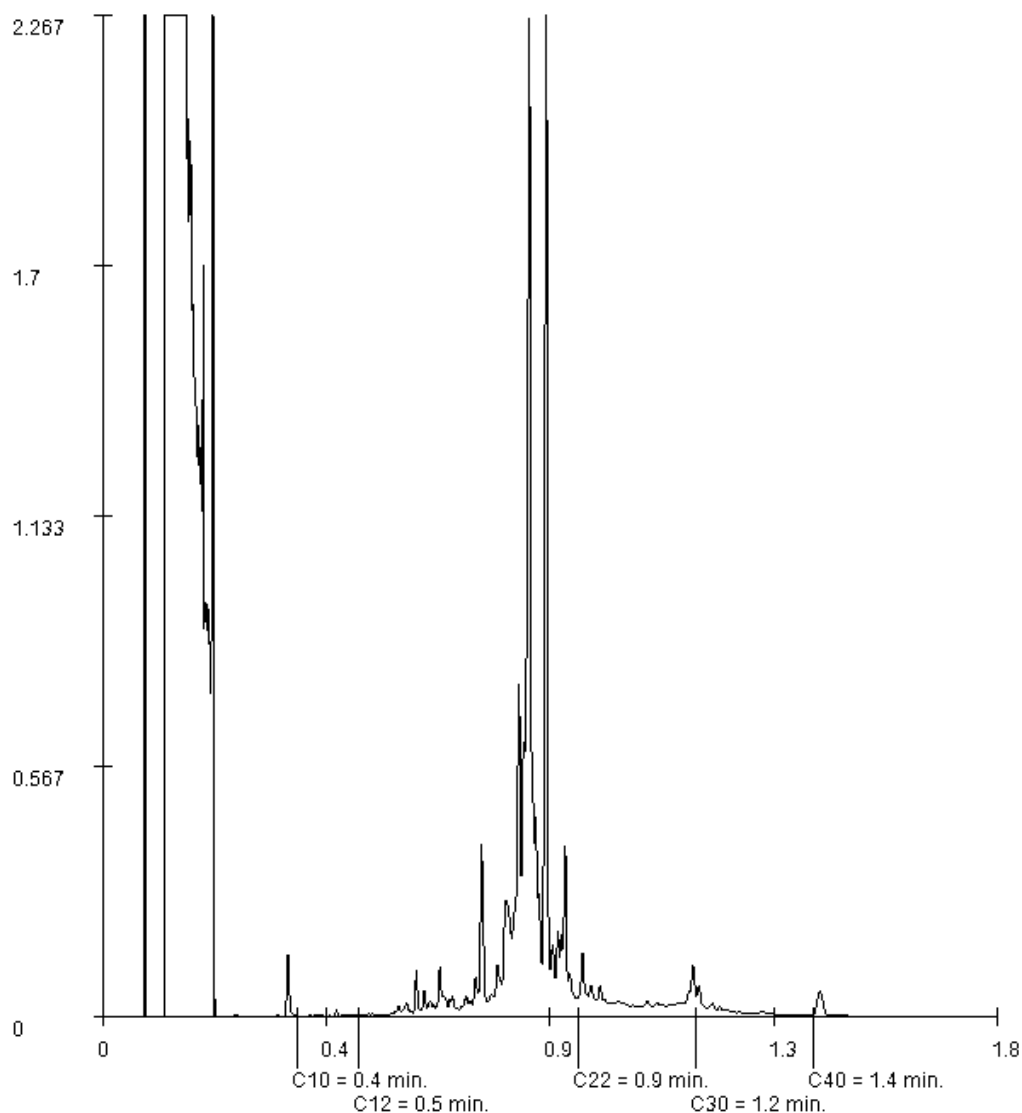
Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 17-05-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM B4MM B4, RE8-IG5: 150-200, RE10-IG2: 200-250

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12545772, versienummer: 1

Rotterdam, 31-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

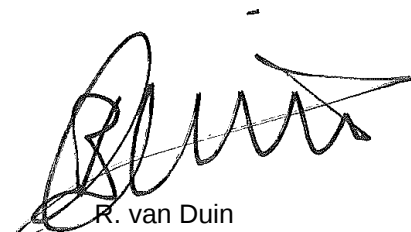
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545772 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	RE9-IG1 RE9-IG1, RE9-IG1: 40-90			
002	Grond (AS3000)	RE9-IG1A RE9-IG1A, RE9-IG1A: 40-90			
003	Grond (AS3000)	RE9-IG2 RE9-IG2, RE9-IG2: 30-80			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.1	84.9	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		72 ^{1) 2)}	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		1200 ²⁾	67 ^{4) 2)}	26 ^{4) 2)}
fractie C22-C30	mg/kgds		670 ²⁾	170 ^{4) 2)}	58 ^{4) 2)}
fractie C30-C40	mg/kgds		520 ^{3) 2)}	95 ^{4) 3) 2)}	36 ^{4) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2500 ²⁾	340 ²⁾	120 ²⁾

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545772 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545772 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6126057	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
001	Y6246627	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
001	Y6246628	09-05-2017	08-05-2017	ALC201
002	Y6126057	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
003	Y6246627	09-05-2017	08-05-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545772 - 1

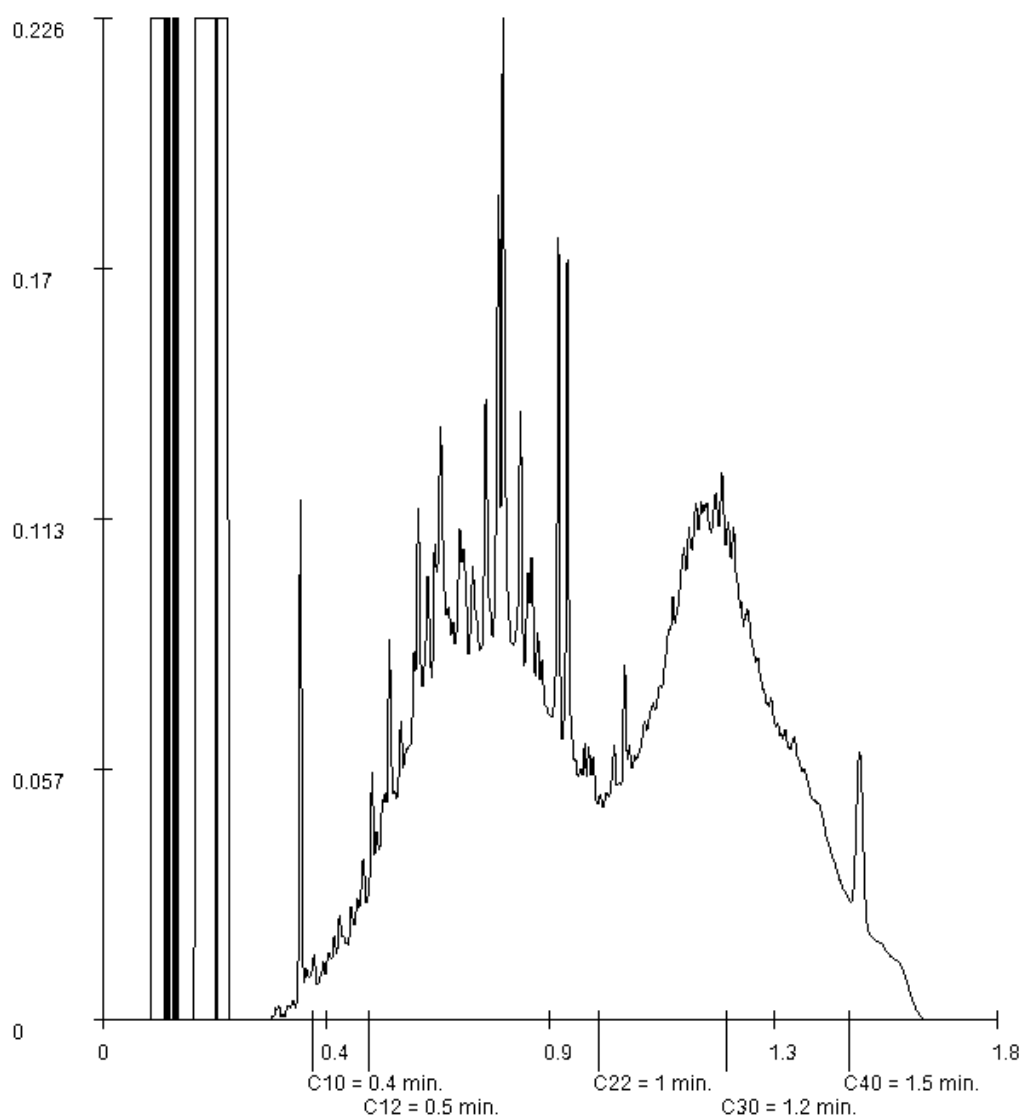
Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen RE9-IG1RE9-IG1, RE9-IG1: 40-90

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545772 - 1

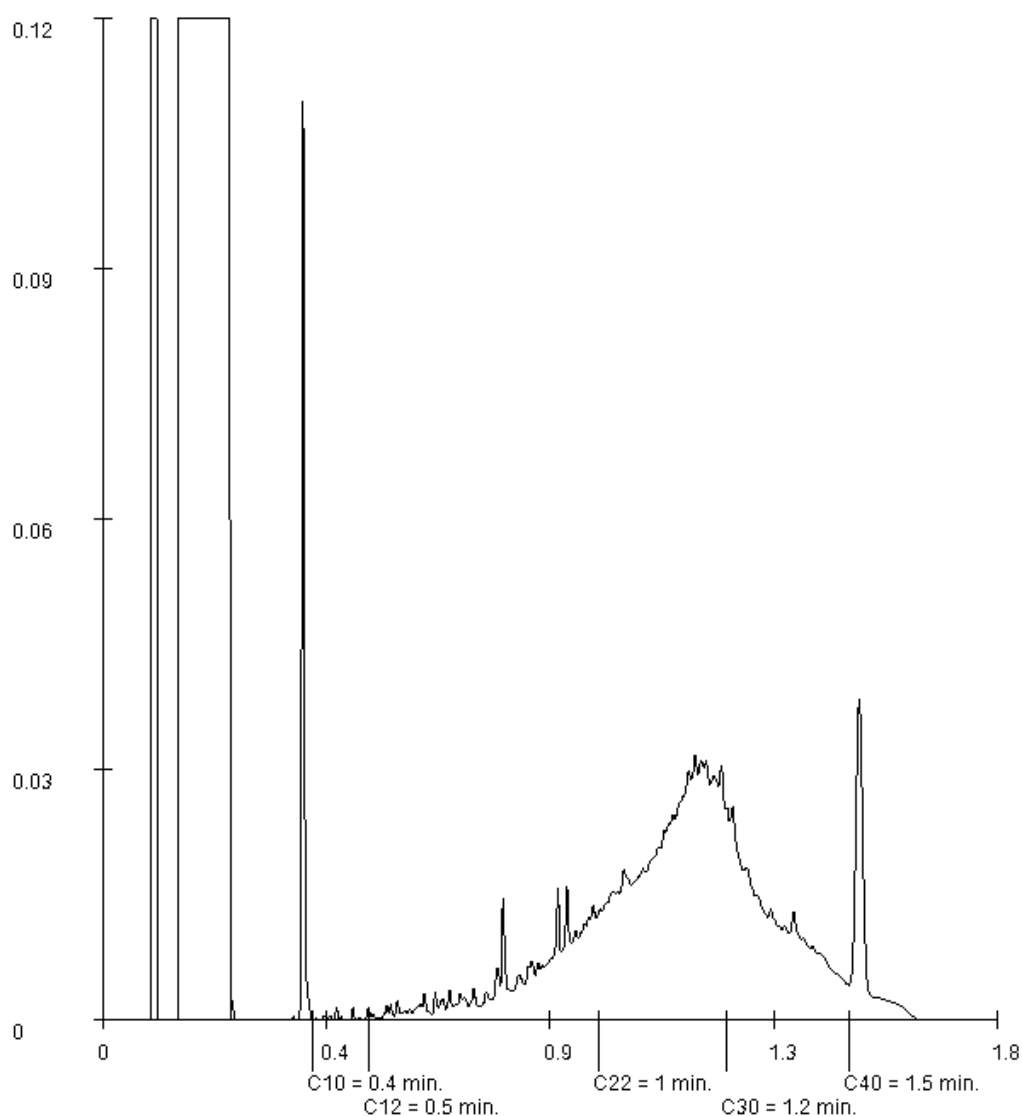
Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen RE9-IG1ARE9-IG1A, RE9-IG1A: 40-90

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545772 - 1

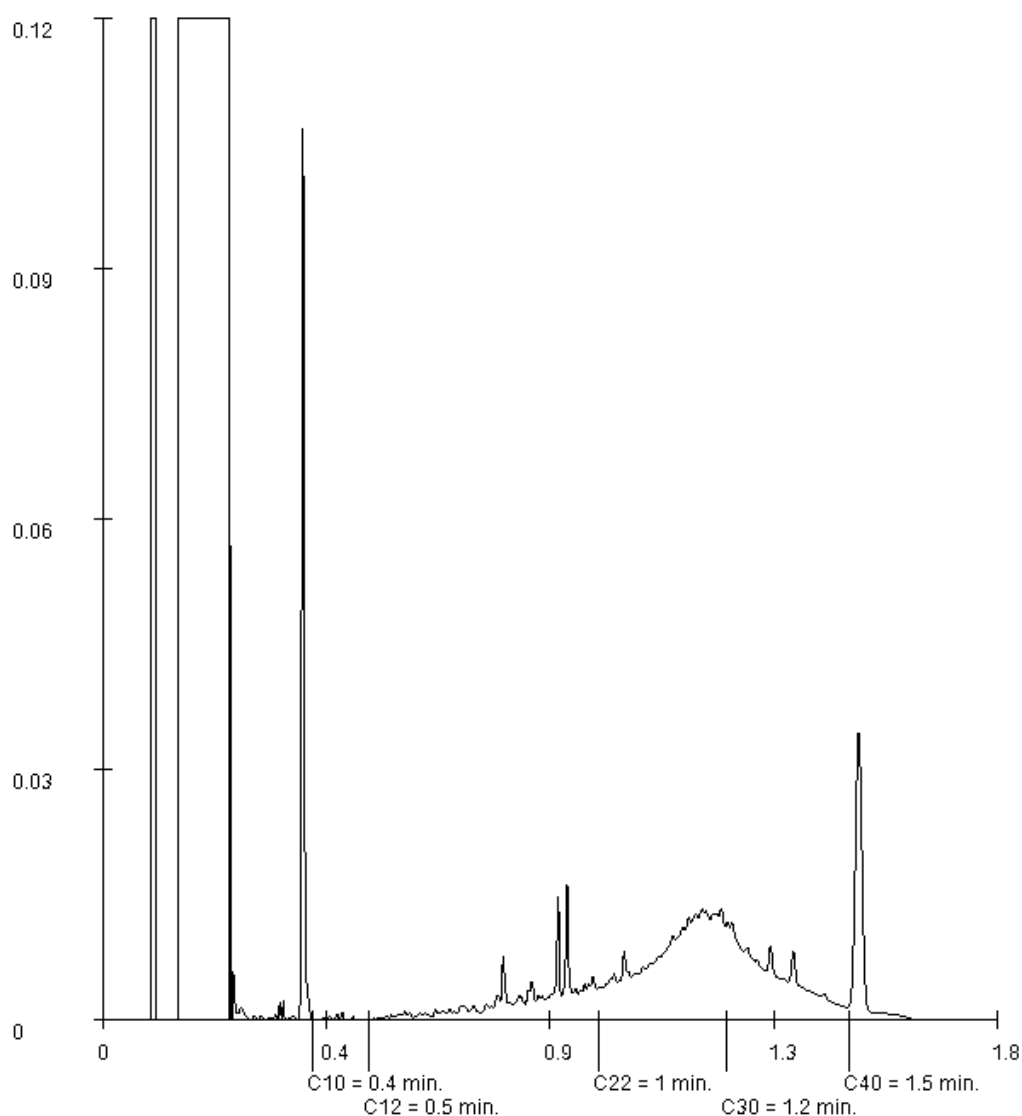
Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 29-05-2017
Rapportagedatum 31-05-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen RE9-IG2RE9-IG2, RE9-IG2: 30-80

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12545750, versienummer: 1

Rotterdam, 29-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

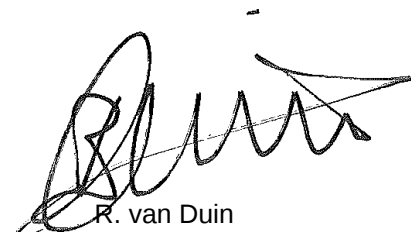
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545750 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 26-05-2017
Rapportagedatum 29-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	RE2-SL2 RE2-SL2, RE02-SL02: 40-250	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	71.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		410 ^{1) 2)}
fractie C12-C22	mg/kgds		2400 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		230 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		60 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3100 ²⁾

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545750 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 26-05-2017
Rapportagedatum 29-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545750 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 26-05-2017
Rapportagedatum 29-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1051999	10-05-2017	10-05-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545750 - 1

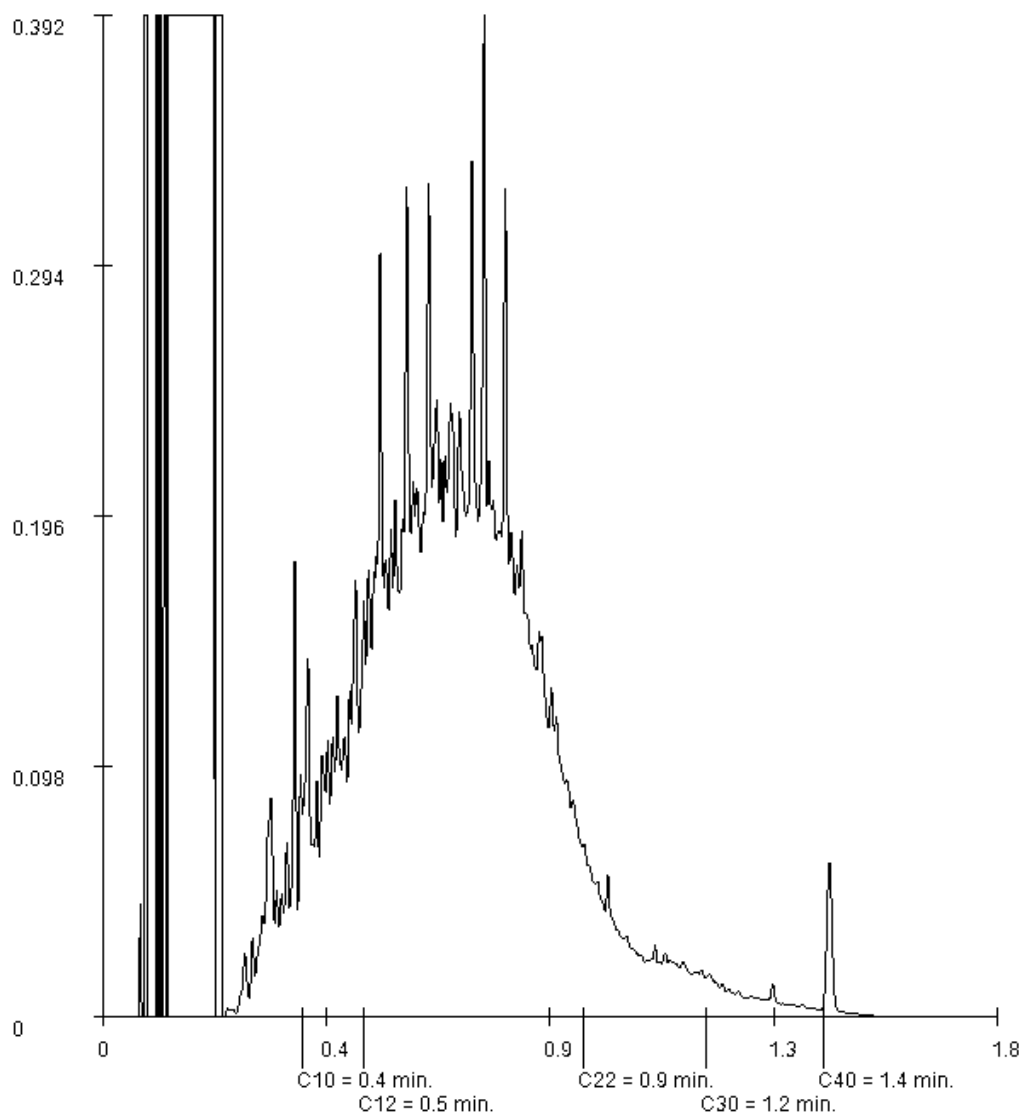
Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 26-05-2017
Rapportagedatum 29-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen RE2-SL2RE2-SL2, RE02-SL02: 40-250

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12534519, versienummer: 1

Rotterdam, 16-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

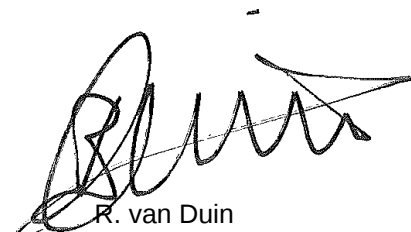
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534519 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 16-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	Sb RE2-SL2 Sb RE2-SL2, RE2-SL2: 80-100		
002	Grond (AS3000)	RE2-SL2 RE2-SL2, RE2-SL2: 250-300		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		#	
droge stof	gew.-%	S	76.5	52.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		10.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S		35
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
MINERALE OLIE				
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		57	
fractie C10-C12	mg/kgds			<5
fractie C12-C22	mg/kgds			10
fractie C22-C30	mg/kgds			16
fractie C30-C40	mg/kgds			16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		40

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534519 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 16-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534519 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 16-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2139120	10-05-2017	10-05-2017	ALC211
002	X1052003	10-05-2017	10-05-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534519 - 1

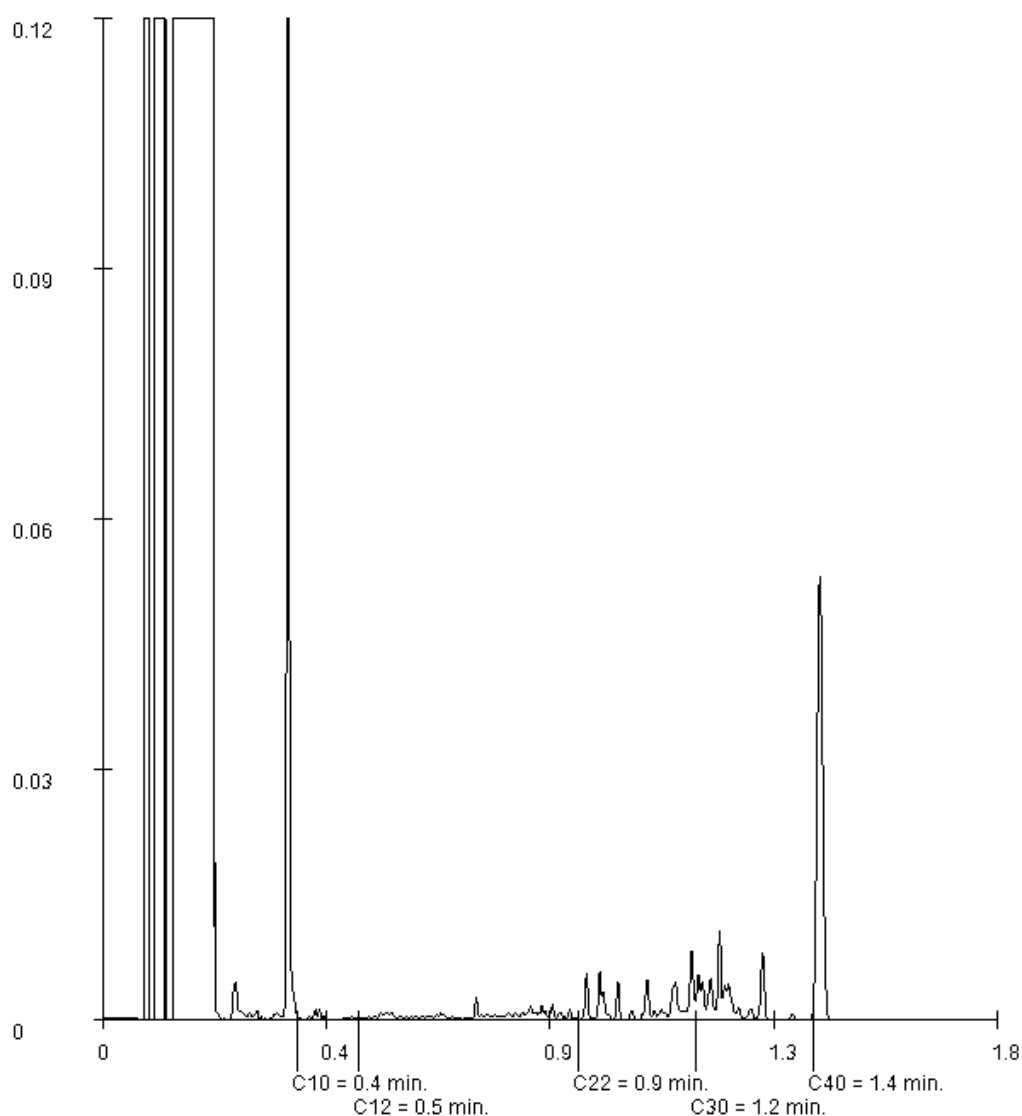
Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 16-05-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen RE2-SL2RE2-SL2, RE2-SL2: 250-300

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12534919, versienummer: 1

Rotterdam, 15-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

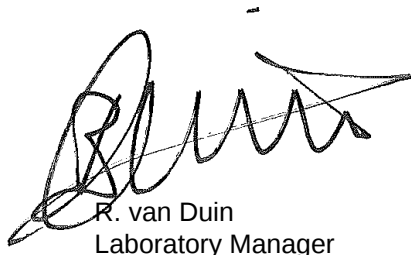
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534919 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb RH2301 Pb RH2301, RH2301-1: 0-0		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	0.25	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	7.4	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.57	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	7.97 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		8.5 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		90	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	90	

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534919 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534919 - 1

Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6342250	10-05-2017	10-05-2017	ALC236
001	G6342257	10-05-2017	10-05-2017	ALC236
001	B1660862	10-05-2017	10-05-2017	ALC204

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12534919 - 1

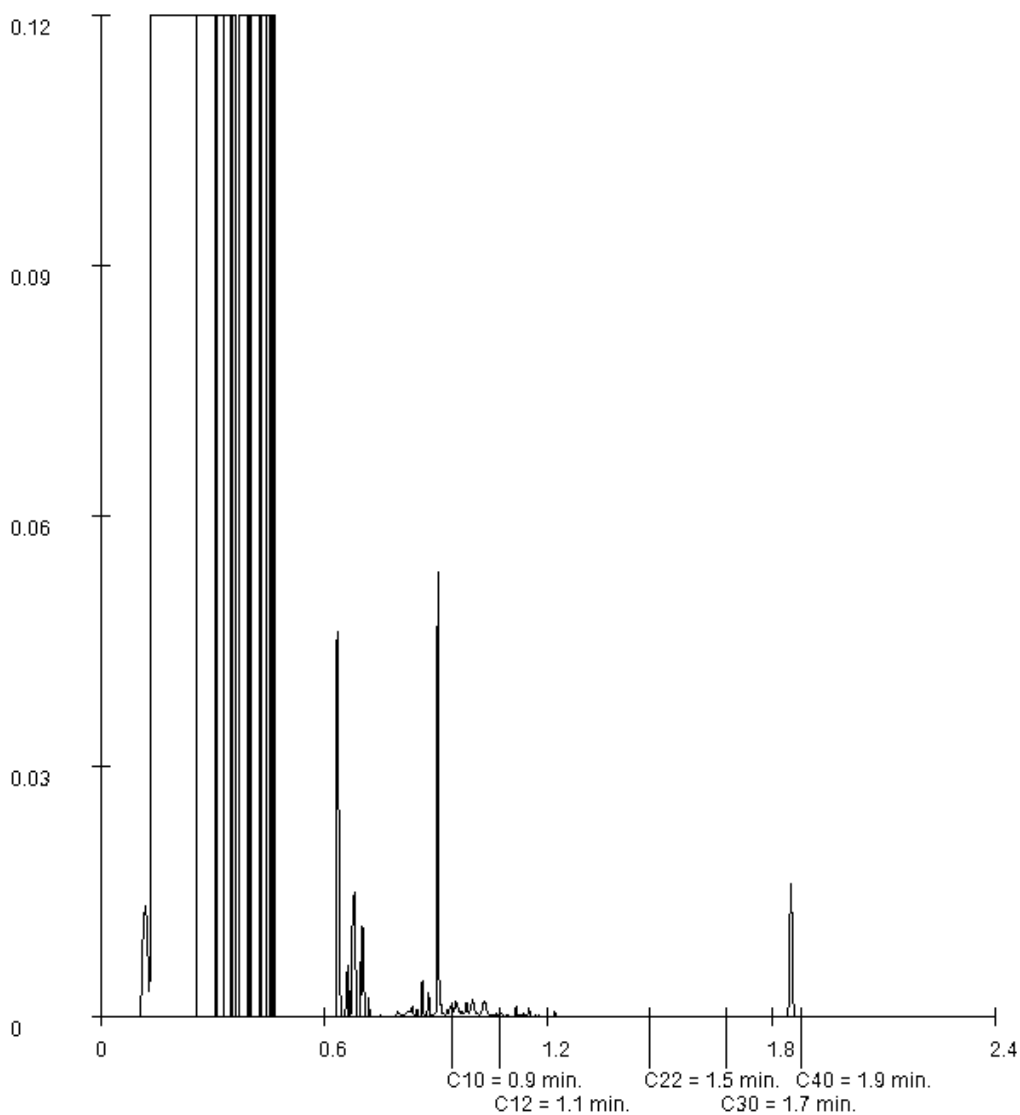
Orderdatum 11-05-2017
Startdatum 11-05-2017
Rapportagedatum 15-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Pb RH2301Pb RH2301, RH2301-1: 0-0

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140-142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12532759, versienummer: 1

Rotterdam, 10-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

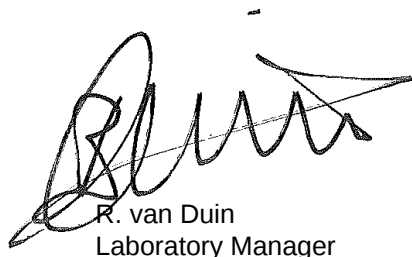
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140-142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12532759 - 1

Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	RH2305 Pb RH2305		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	0.37	
tolueen	µg/l	S	0.26	
ethylbenzeen	µg/l	S	1.5	
o-xyleen	µg/l	S	1.9	
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.1	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	3 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		5.13 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	490	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		730	
fractie C12-C22	µg/l		2700	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	3400	

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140-142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12532759 - 1

Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140-142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12532759 - 1

Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0269762YA	09-05-2017	09-05-2017	ALC236

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140-142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12532759 - 1

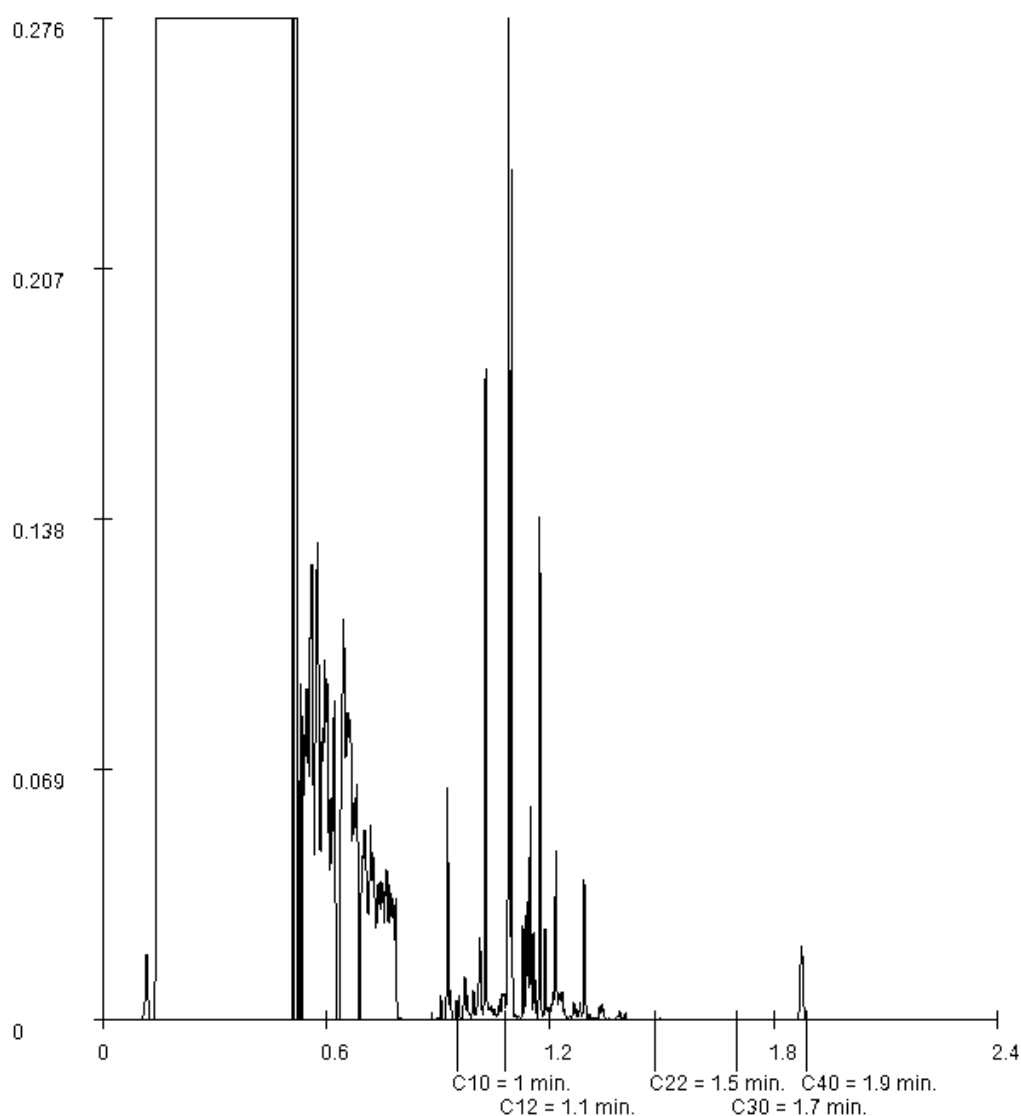
Orderdatum 09-05-2017
Startdatum 09-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen RH2305Pb RH2305

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12540993, versienummer: 1

Rotterdam, 23-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

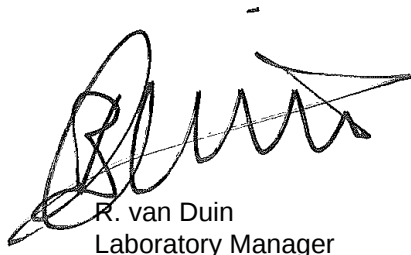
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12540993 - 1

Orderdatum 19-05-2017
Startdatum 19-05-2017
Rapportagedatum 23-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Pb Pb, Onbekend-01: 70-170					
002	Grondwater (AS3000)	Pb C01 Pb C01, C01: 50-150					
003	Grondwater (AS3000)	Pb C02 Pb C02, C02: 118-218					
004	Grondwater (AS3000)	Pb RE10-IG1a Pb RE10-IG1a, RE10-IG1a: 130-180					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	0.24 ²⁾	0.91	0.57	0.04 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12540993 - 1

Orderdatum 19-05-2017
Startdatum 19-05-2017
Rapportagedatum 23-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12540993 - 1

Orderdatum 19-05-2017
Startdatum 19-05-2017
Rapportagedatum 23-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6338764	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
001	B1685635	18-05-2017	18-05-2017	ALC204
001	G6338772	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
002	B1685621	18-05-2017	18-05-2017	ALC204
002	G6338739	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
002	G6338740	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
003	G6338758	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
003	G6338767	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
003	B1685634	18-05-2017	18-05-2017	ALC204
004	G6338759	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
004	B1685617	18-05-2017	18-05-2017	ALC204
004	G6338754	18-05-2017	18-05-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12545742, versienummer: 1

Rotterdam, 29-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

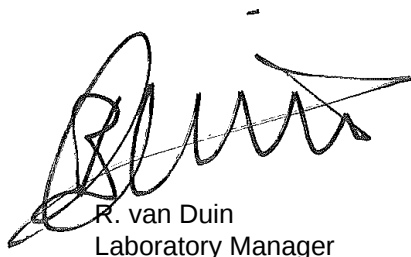
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545742 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 26-05-2017
Rapportagedatum 29-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, RE02-SL02-1: 150-250

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		45
fractie C12-C22	µg/l		70
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	120

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545742 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 26-05-2017
Rapportagedatum 29-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545742 - 1

Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 26-05-2017
Rapportagedatum 29-05-2017

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)		Conform AS3110-5
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1685631	18-05-2017	18-05-2017	ALC204
001	G6338762	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
001	G6338732	18-05-2017	18-05-2017	ALC236

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12545742 - 1

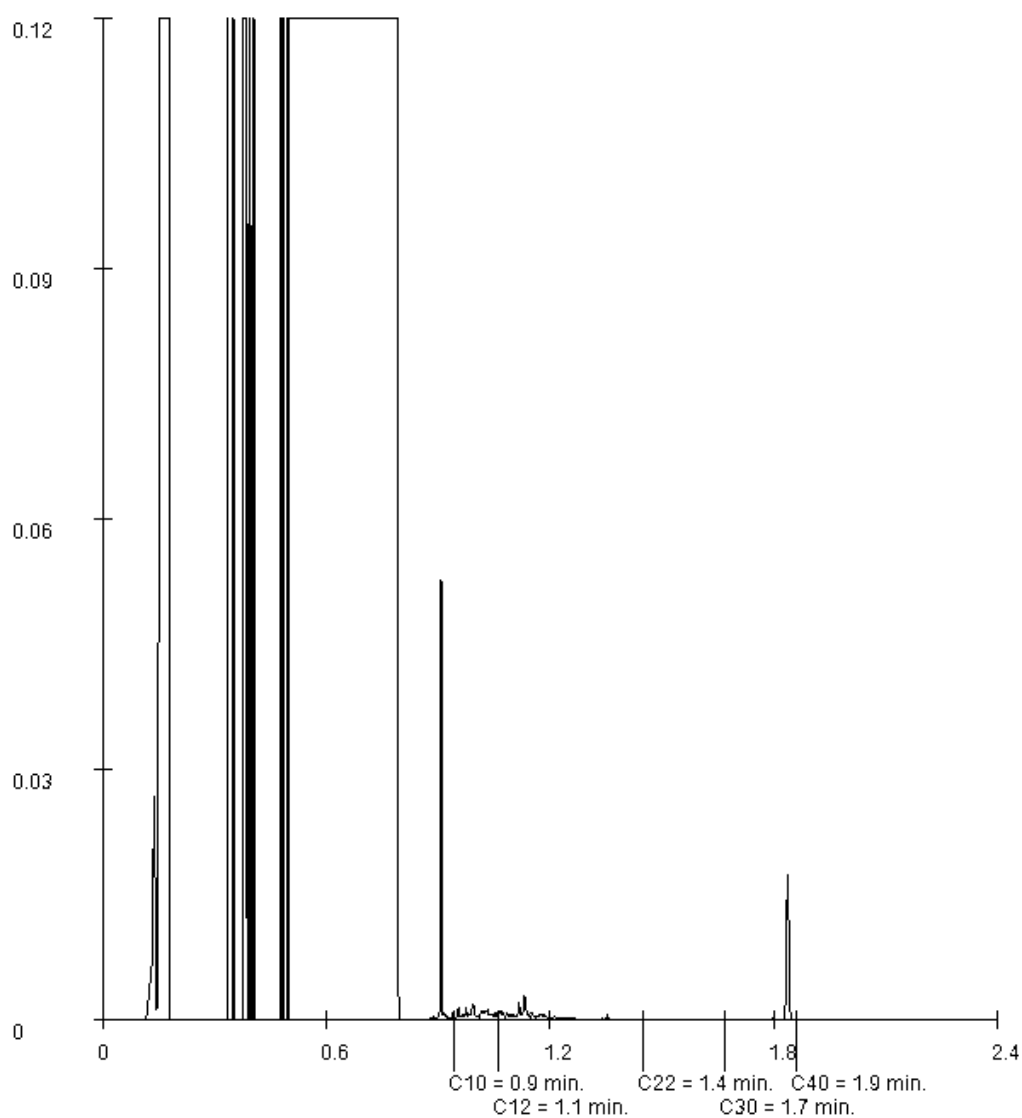
Orderdatum 26-05-2017
Startdatum 26-05-2017
Rapportagedatum 29-05-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, RE02-SL02-1: 150-250

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Cruquiusweg 140 - 142
Uw projectnummer : 160729
ALcontrol rapportnummer : 12540988, versienummer: 1

Rotterdam, 23-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 160729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

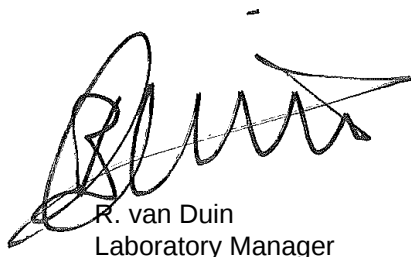
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12540988 - 1

Orderdatum 19-05-2017
Startdatum 19-05-2017
Rapportagedatum 23-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb RH2306 Pb RH2306, RH2306-1: 125-225		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	140	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	6.8	
koper	µg/l	S	3.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	36	
molybdeen	µg/l	S	68	
nikkel	µg/l	S	18	
zink	µg/l	S	150	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.27	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12540988 - 1

Orderdatum 19-05-2017
Startdatum 19-05-2017
Rapportagedatum 23-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb RH2306 Pb RH2306, RH2306-1: 125-225

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12540988 - 1

Orderdatum 19-05-2017
Startdatum 19-05-2017
Rapportagedatum 23-05-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectnummer 160729
Rapportnummer 12540988 - 1

Orderdatum 19-05-2017
Startdatum 19-05-2017
Rapportagedatum 23-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6338778	18-05-2017	18-05-2017	ALC236
001	B1685622	18-05-2017	18-05-2017	ALC204
001	G6338776	18-05-2017	18-05-2017	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

$$(\text{achtergrondwaarde of streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$$

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374).

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.

Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.

Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m-mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg)	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	– ⁸	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–
Kwik (org.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Malybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem					
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden			
	grondwater ⁷	grond	grondwater		
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)		
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–		
Cyanide (vrij)	5	20	1.500		
Cyanide (complex)	10	50	1.500		
Thiocyanaat	–	20	1.500		
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2	1,1	30		
Ethylbenzeen	4	110	150		
Tolueen	7	32	1.000		
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70		
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300		
Fenol	0,2	14	2.000		
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200		
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) ⁵					
Naftaleen	0,01	–	70		
Fenantreen	0,003*	–	5		
Antraceen	0,0007*	–	5		
Fluorantheen	0,003	–	1		
Chryseen	0,003*	–	0,2		
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5		
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05		
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05		
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–	40	–		
5. Gechloreerde koolwaterstoffen					
a. (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5		
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000		
1,1-dichloorethaan	7	15	900		
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400		
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10		
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20		
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80		
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400		
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300		
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130		
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10		
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40		
b. chloorbenzenen ⁵					
Monochloorbenzeen	7	15	180		

Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen ⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	–	0,00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l ⁸	4	0,2
DDT (som) ¹	–	1,7	–
DDE (som) ¹	–	2,3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ⁸	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l ⁸	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l ⁸	–	–
Endrin	0,04 ng/l ⁸	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l ⁸	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l ⁸	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l ⁸	4	3
b. organofosforbestrijdingsmiddelen			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l ⁸	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl fralaat	–	82	–
Diethyl fralaat	–	53	–
Di-isobutyl fralaat	–	17	–
Dibutyl fralaat	–	36	–
Butyl benzylfralaat	–	48	–
Dihexyl fralaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)fralaat	–	60	–
Fratalen (som) ¹	0,5	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromofom)	–	75	630

Verklaring voetnoten

⁶ Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VRGW, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000¹ hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader



worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analyseinom. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te tellen (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'C rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\{[A + (B \times \% \text{ lutum})] + [C \times \% \text{ organische stof}]\}}{[A + (B \times 25) + (C \times 10)]}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleiig	
Veem, humeus	

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.



BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tablel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM A1 ¹ 1 or br			MM B1 ² 2 or br			MM B2 ³ 3 or br		
malen van Asbest verdacht materiaal (-)	-			-			#		--
droge stof (gew.-%)	84.2	--	--	86.4	--	--	88.7	--	--
gewicht artefacten (g)	34	--	--	52	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Puin		--	Div. materialen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.0	--	--	4.9	--	--	6.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	280	1080	***	140	542		66	256	
cadmium	0.70	1.1	*	0.82	1.25	*	<0.2	0.199	
kobalt	13	45.7	*	15	52.7	*	8.9	31.3	*
koper	110	213	***	750	1410	***	68	121	**
kwik	0.20	0.283	*	0.47	0.66	*	0.36	0.499	*
lood	230	349	**	340	508	**	170	247	*
molybdeen	4.5	4.5	*	1.0	1		0.95	0.95	
nikkel	27	78.8	**	22	64.2	*	11	32.1	
zink	510	1150	***	420	928	***	150	319	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.18	--	--	0.57	--	--	0.20	--	--
fenantreen	0.99	--	--	35	--	--	1.4	--	--
antraceen	0.22	--	--	8.2	--	--	0.33	--	--
fluoranteen	1.7	--	--	41	--	--	1.6	--	--
benzo(a)antraceen	0.96	--	--	14	--	--	0.70	--	--
chryseen	0.82	--	--	11	--	--	0.60	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.61	--	--	6.1	--	--	0.36	--	--
benzo(a)pyreen	1.0	--	--	12	--	--	0.65	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.98	--	--	7.3	--	--	0.43	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.91	--	--	7.2	--	--	0.43	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8.37	8.37	*	142.37	142	***	6.7	6.7	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	1.9	--	--	2.5	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	2.3	--	--	2.3	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	6.5	--	--	2.9	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	4.8	--	--	2.7	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	6.1	--	--	1.6	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	23	57.5	*	13.4	27.3	*	4.9	7.42	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	6	--	--	110	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	480	--	--	1300	--	--	13	--	--

fractie C22-C30	220	--	--	760	--	--	25	--	--
fractie C30-C40	140	--	--	630	--	--	18	--	--
totaal olie C10 - C40	850	2120	*	2800	5710	***	60	90.9	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12535041-001 MM A1 MM A1, RE7-IG1: 70-120, RE7-IG2: 40-90, RE7-IG3: 50-100, RE7-IG4: 70-120, RE7-IG5: 40-90
- ² 12535041-002 MM B1 MM B1, RE9-IG1: 40-90, RE9-IG1A: 40-90, RE9-IG2: 30-80
- ³ 12535041-003 MM B2 MM B2, RE8-IG1: 40-90, RE8-IG3: 60-110, RE8-IG4: 20-60, RE9-IG3: 70-120

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 4%

2: lutum 1% humus 4.9%

3: lutum 1% humus 6.6%

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tablel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bi)}	MM B3 ¹			MM B4 ²		
	4	or	br	5	or	br
droge stof (gew.-%)	76.6	--	--	49.2	--	--
gewicht artefacten (g)	20	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.9	--	--	13.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um (% vd DS)	2.7	--	--	22	--	--
METALEN						
barium ⁺	340	1210	***	220	244	
cadmium	0.58	0.808	*	1.1	1.03	*
kobalt	17	55.5	*	8.6	9.49	
koper	120	208	***	370	366	***
kwik	1.0	1.37	*	4.8	4.86	*
lood	490	699	***	560	555	***
molybdeen	1.0	1		2.4	2.4	*
nikkel	17	46.9	*	21	23	
zink	290	593	**	670	687	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.85	--	--	2.1	--	--
fenantreen	9.9	--	--	120	--	--
antraceen	1.8	--	--	36	--	--
fluoranteen	14	--	--	110	--	--
benzo(a)antraceen	5.7	--	--	46	--	--
chryseen	5.4	--	--	37	--	--
benzo(k)fluoranteen	2.9	--	--	18	--	--
benzo(a)pyreen	5.0	--	--	35	--	--
benzo(ghi)peryleen	3.4	--	--	17	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3.5	--	--	18	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	52.45	52.4	***	439.1	321	***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	7.1		4.9	3.58	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	7	--	--	11	--	--
fractie C12-C22	94	--	--	2500	--	--
fractie C22-C30	71	--	--	360	--	--
fractie C30-C40	41	--	--	130	--	--
totaal olie C10 - C40	210	304	*	3000	2190	*

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12535041-004 MM B3 MM B3, RE8-IG2: 80-130, RE8-IG5: 50-100,
RE10-IG1: 80-130, RE10-IG2: 80-130
- ² 12535041-005 MM B4 MM B4, RE8-IG5: 150-200, RE10-IG2: 200-
250

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 2.7% humus 6.9%
5: lutum 22% humus 13.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdachte grond as3000 (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	RE9-IG1 ¹			RE9-IG1A ²			RE9-IG2 ³		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
droge stof (gew.-%)	86.1	--	--	84.9	--	--	90.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	72	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	1200	--	--	67	--	--	26	--	--
fractie C22-C30	670	--	--	170	--	--	58	--	--
fractie C30-C40	520	--	--	95	--	--	36	--	--
totaal olie C10 - C40	2500	5100	***	340	694	*	120	245	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12545772-001 RE9-IG1 RE9-IG1, RE9-IG1: 40-90
² 12545772-002 RE9-IG1A RE9-IG1A, RE9-IG1A: 40-90
³ 12545772-003 RE9-IG2 RE9-IG2, RE9-IG2: 30-80

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 4.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	RE2-SL2 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br
droge stof (gew.-%)	71.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	410	--	--
fractie C12-C22	2400	--	--
fractie C22-C30	230	--	--
fractie C30-C40	60	--	--
totaal olie C10 - C40	3100	15500	***

Monstercode en monstertraject
¹ 12545750-001 RE2-SL2 RE2-SL2,
RE02-SL02: 40-250

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 2% humus 2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^(a)	Sb RE2-SL2 ¹ 1			RE2-SL2 ² 2		
		or	br		or	br
Malen van monstermateriaal (-)	#		--	-		
droge stof (gew.- %)	76.5	--	--	52.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			10.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	-			35	--	--
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05	0.175		-		
tolueen	<0.05	0.175		-		
ethylbenzeen	<0.05	0.175		-		
o-xyleen	<0.05	--	--	-		
p- en m-xyleen	<0.05	--	--	-		
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35		-		
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	--	-		
naftaleen	<0.05	--	--	-		
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	57	--	--	-		
fractie C10-C12	-			<5	--	--
fractie C12-C22	-			10	--	--
fractie C22-C30	-			16	--	--
fractie C30-C40	-			16	--	--
totaal olie C10 - C40	-			40	37	

Monstercode en monstertraject

¹ 12534519-001 Sb RE2-SL2 Sb RE2-SL2, RE2-SL2:
80-100
² 12534519-002 RE2-SL2 RE2-SL2, RE2-SL2: 250-
300

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de

RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or
br

Origineel resultaat

Omgerekend resultaat

bt)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 2% humus 2%

2: lutum 35% humus 10.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12535041 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: MM A1 MM A1 RE7-IG1: 70-120 RE7-IG2: 40-90 RE7-IG3: 50-100 RE7-IG4: 70-120 RE7-IG5: 40-90

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,0 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte				<1 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	280	1085,000										A				wonen			>I	>I	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,7	1,103	wonen			wonen													<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	13	45,703	industrie	X		industrie	X				X	B	X			industrie	X		<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	110	212,903	>industrie	X	X	>industrie	X				X	>B	X			>industrie	X		>I	>I	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,2	0,283	wonen			wonen						A				wonen			<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	230	349,107	industrie	X	X	industrie	X				X	B	X			industrie	X		>T	>T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	4,5	4,500	wonen	X		wonen	X				X	A	X			wonen	X		<T	<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	27	78,750	industrie	X	X	industrie	X				X	B	X			industrie	X		>T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	510	1151,613	>industrie	X	X	>industrie	X				X	B	X			>industrie	X		>I	>T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	8,37	8,370	industrie	X	X	industrie	X				X	A	X			industrie	X		<T	<T	
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW		*							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0018										AW									
PCB 101		mg/kg ds	0,0019	0,0048									X	A									
PCB 118		mg/kg ds	0,0023	0,0058										A									
PCB 138		mg/kg ds	0,0065	0,0163									X	A									
PCB 153		mg/kg ds	0,0048	0,0120									X	A									
PCB 180		mg/kg ds	0,0061	0,0153									X	A									
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,023	0,0575	industrie	X		industrie	X				X	A				industrie	X		<T	<T	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	850	2125,000	>industrie	X	X	>industrie	X				X	B				>industrie	X		<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	11	9	8	6	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	11	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	16	13	7	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	13	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	11	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12535041 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: MM B1 MM B1 RE9-IG1: 40-90 RE9-IG1A: 40-90 RE9-IG2: 30-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,9 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte					<1 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	140	542,500																>T	>T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,82	1,245	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	15	52,734	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	750	1410,658	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,47	0,660	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	340	507,909	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	>T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1	1,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	22	64,167	industrie	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	420	928,177	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		>I	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	142,37	142,370	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW									
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW									
PCB 101		mg/kg ds	0,0025	0,0051							A	X		A	X								
PCB 118		mg/kg ds	0,0023	0,0047							A			A									
PCB 138		mg/kg ds	0,0029	0,0059							A			A									
PCB 153		mg/kg ds	0,0027	0,0055							A			A									
PCB 180		mg/kg ds	0,0016	0,0033							A			A									
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0134	0,0273	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	2800	5714,286	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	10	9	8	6	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	10	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	15	10	7	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	15	10	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	10	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12535041 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: MM B2 MM B2 RE8-IG1: 40-90 RE8-IG3: 60-110 RE8-IG4: 20-60 RE9-IG3: 70-120

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,6 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte					<1 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2			Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	6	3	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	6	3	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	6	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	6	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	6	3	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12535041 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: MM B3 MM B3 RE8-IG2: 80-130 RE8-IG5: 50-100 RE10-IG1: 80-130 RE10-IG2: 80-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,9 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte		2,7 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2			Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	340	1211,494																		>I	>I
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,58	0,808	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	17	55,515	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	120	208,092	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	1	1,367	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	490	698,826	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1	1,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	17	46,850	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	290	593,134	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	52,45	52,450	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0010																		AW	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0010																		AW	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0010																		AW	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0010																		AW	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0010																		AW	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0010																		AW	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0010																		AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0071	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	210	304,348	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	9	8	8	6	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	9	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	9	8	7	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	9	8	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	9	8	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12535041 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: MM B4 MM B4 RE8-IG5: 150-200 RE10-IG2: 200-250

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 13,7 % @

- lutumgehalte 22,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2			Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2										
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	220	243,571														<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	1,1	1,026	wonen				wonen				A				wonen	<T			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,6	9,485	AW				AW				AW				AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	370	365,733	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X	>I	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	4,8	4,863	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	560	555,426	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X	>I	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	2,4	2,400	wonen				wonen				A				A				<T
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	21	22,969	AW				AW				AW				AW				AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	670	686,928	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X	>T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	439,1	320,511	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW										
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW										
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0005								AW										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0036	AW				AW				AW						AW	AW		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	3000	2189,781	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	6	6	6	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	6	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	8	6	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	6	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	6	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12545772 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: RE9-IG1 RE9-IG1 RE9-IG1: 40-90

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,9 % @
- lutumgehalte <1 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2500	5102,041	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12545772 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: RE9-IG1A RE9-IG1A RE9-IG1A: 40-90

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,9 % @
- lutumgehalte <1 % @

				Grond									Waterbodem											
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Overige stoffen																								
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	340	693,878	>industrie	X	X		>industrie	X		A	X		A	X		>industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12545772 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: RE9-IG2 RE9-IG2 RE9-IG2: 30-80

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 4,9 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<1 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Overige stoffen																								
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	120	244,898	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12534519 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: Sb RE2-SL2 Sb RE2-SL2 RE2-SL2: 80-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @

- lutumgehalte 2,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Aromatische stoffen																						
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	AW				AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW	AW	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	AW				AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW	AW	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	AW				AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW	AW	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750																			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750																			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	4	0	0	0	0	1	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	4	0	0	0	NVT	1	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	4	0	0	0	NVT	1	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	4	0	0	0	NVT	1	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	4	0	0	0	NVT	1	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12534519 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: RE2-SL2 RE2-SL2 RE2-SL2: 250-300

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,8 % @
- lutumgehalte 35,0 % @

				Grond									Waterbodem								
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	40	37,037	AW				AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12545750 Datum toetsing: 15-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Cruquiusweg 140 - 142
Monster: RE2-SL2 RE2-SL2 RE02-SL02: 40-250

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,0 % @
- lutumgehalte 2,0 % @

- lutumgehalte		2,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	3100	15500,000	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X	>I	>I

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	1	0	0	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Pb RH2301¹

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	0.25	*
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	7.4	--
p- en m-xyleen	0.57	--
xylenen (0.7 factor)	7.97	*
totaal BTEX (0.7 factor)	8.5	--

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	90	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	90	*

Monstercode en monstertraject
¹ 12534919-001 Pb RH2301 Pb
RH2301, RH2301-1: 0-0

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Cruquiusweg 140-142
Projectcode 160729

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode RH2305¹

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	0.37	*
tolueen	0.26	
ethylbenzeen	1.5	
o-xyleen	1.9	--
p- en m-xyleen	1.1	--
xylenen (0.7 factor)	3	*
totaal BTEX (0.7 factor)	5.13	--

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	490	***
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	7.0	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	730	--
fractie C12-C22	2700	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	3400	***

Monstercode en monstertraject

¹ 12532759-001 RH2305 Pb RH2305

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb Onbekend ¹		Pb C01 ²	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	0.63	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.24	*	0.91	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00343		0.0130	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12540993-001 Pb Pb, Onbekend-01: 70-170
² 12540993-002 Pb C01 Pb C01, C01: 50-150

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb C02 ¹		Pb RE10-IG1a ²	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	0.63	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.57	*	0.04	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00814		0.000571	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12540993-003 Pb C02 Pb C02, C02: 118-218
² 12540993-004 Pb RE10-IG1a Pb RE10-IG1a, RE10-IG1a: 130-180

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	45	--
fractie C12-C22	70	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	120	*

Monstercode en monstertraject
¹ 12545742-001 1 1, RE02-SL02-1:
150-250

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Cruquiusweg 140 - 142
Projectcode 160729

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Pb RH2306¹

METALEN

barium	140	*
cadmium	<0.20	
kobalt	6.8	
koper	3.8	
kwik	<0.05	
lood	36	*
molybdeen	68	*
nikkel	18	*
zink	150	*

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0.27	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00386	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12540988-001 Pb RH2306 Pb
RH2306, RH2306-1: 125-225

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

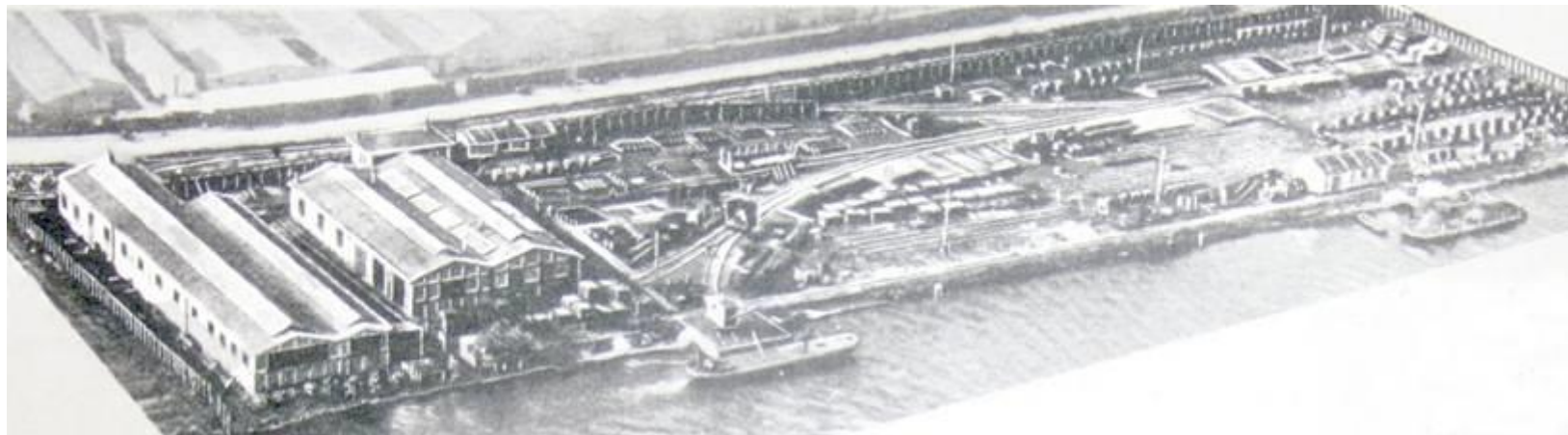
¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



BIJLAGE 7

HISTORISCHE LUCHTFOTO'S

Situatie 1914



Situatie 1931



Situatie 1955



Situatie 1987

