

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam

**BODEMONDERZOEK
'NOORDERKWARTIER CAN' TE AMSTERDAM**

Rapportage

T.14.7718

Februari 2015



TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp



COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
E-mail: terrascan@terrascan.nl
Website: www.terrascan.nl

27 februari 2015
TS\15\MvdR\BO

Projectnummer: T.14.7718
Projecttitel: Bodemonderzoek 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam
Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam
Contactpersoon: Mevrouw M. van Bergen

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	5
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	5
2.2	Vooronderzoek	6
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	7
3.	DOEL EN TOETSINGSKADERS	9
3.1	Doel.....	9
3.2	Toetsingskaders	9
4.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	12
4.1	Strategie	12
4.2	Veldonderzoek	12
4.3	Laboratoriumonderzoek.....	14
4.4	Interpretatie	16
5.	VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM.....	19
5.1	Strategie.....	19
5.2	Veldonderzoek	20
5.3	Laboratoriumonderzoek.....	21
5.4	Interpretatie	21
5.5	Aanvullend verkennend onderzoek naar asbest in bodem.....	22
6.	NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM.....	24
6.1	Strategie.....	24
6.2	Veldonderzoek	24
6.3	Laboratoriumonderzoek.....	25
6.4	Interpretatie	26
7.	INDICATIEF ONDERZOEK GRONDDEPOTS	27
7.1	Strategie.....	27
7.2	Veldonderzoek	27
7.3	Laboratoriumonderzoek.....	28
7.4	Interpretatie	28
8.	VEILIGHEIDSKLASSEN	30
9.	CONCLUSIES EN ADVIEZEN	31
10.	SAMENVATTING.....	33

TABELLEN

1. Coördinaten en maaiveldhoogten boorpunten
2. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek
3. Analyseresultaten en toetsing grondwater verkennend bodemonderzoek
4. Indeling en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek gronddepots
5. Analyseresultaten en toetsing grond depots

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
2. Locatiefoto's
3. Monsternemingsplannen verkennend onderzoek naar asbest in bodem
4. Monsternemingsformulieren verkennend onderzoek naar asbest in bodem
5. Boorprofielen verkennend bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek
6. Monsternemingsplan nader onderzoek naar asbest in bodem
7. Monsternemingsformulier nader onderzoek naar asbest in bodem
8. Sleufbeschrijvingen nader onderzoek naar asbest in bodem
9. Analysecertificaten
10. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
11. Toetsingswaarden landbodem Regeling bodemkwaliteit
12. Verantwoording

1. INLEIDING

In opdracht van het Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam heeft Terrascan B.V. in de periode december 2014 - februari 2015 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Op het terrein zullen woningen worden gerealiseerd.

Het doel van het bodemonderzoek is meerledig:

- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein (verkennend bodemonderzoek conform ARVO);
- Het vaststellen of de bodem van het terrein verdacht is op het voorkomen van verontreiniging door asbest (verkennend onderzoek naar asbest in bodem);
- Het vaststellen of op de uit het verkennend onderzoek naar asbest verdacht gebleken terreindelen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging door asbest (nader onderzoek naar asbest in bodem);
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van diverse op het terrein aanwezige gronddepots;
- Het bepalen van de veiligheidsklassen die tijdens de voorgenomen grondwerkzaamheden dienen te worden gehanteerd.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in de periode december 2014 - februari 2015. Bij de uitvoering van het verkennend onderzoek is gewerkt conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, december 2011) van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (voorheen Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam). Voor het verkennend en nader asbestonderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5707:2003 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Terrascan B.V. is gecertificeerd volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2 de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met de ligging en het gebruik van de locatie, de resultaten van het vooronderzoek en de regionale bodemsamenstelling en geohydrologie.

In hoofdstuk 3 wordt het doel van het onderzoek beschreven, alsmede de gehanteerde toetsingskaders. De uitvoering en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden behandeld in hoofdstuk 4. De hoofdstukken 5 en 6 betreffen respectievelijk het verkennend en nader onderzoek naar asbest in de bodem. De resultaten van het onderzoek van de gronddepots worden beschreven in hoofdstuk 7. Voor de te hanteren veiligheidsklassen wordt verwezen naar de hoofdstuk 8. De conclusies van het onderzoek en de daaruit volgende adviezen worden omschreven in hoofdstuk 9. In hoofdstuk 10 is een samenvatting opgenomen.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

De onderstaande gegevens zijn mede gebaseerd op informatie van de zijde van de opdrachtgever. Het tekenmateriaal is mede verstrekt door de opdrachtgever.

Er is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2009. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

Noorderkwartier CAN (Centrum Amsterdam Noord) is gelegen in een woongebied in Amsterdam Noord (zie figuur 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 124,130	± 200 m
Y	= 490,880	± 150 m
Z	= tussen NAP - 5,3 m en NAP + 3,1 m	

Het terrein is bekend bij de kadastrale gemeente Amsterdam AL onder sectie AL, nummer 5896 (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie 'Noorderkwartier CAN' heeft een totale oppervlakte van ca. 43.000 m² en betreft een braakliggend en grotendeels onverhard terrein dat wordt omsloten door de Nieuwe Leeuwarderweg, IJdoornlaan en Elzenhagesingel. Het maaiveld van het terrein fluctueert sterk in hoogte (zie figuur 2). Op het terrein bevinden zich enkele recentelijk aangelegde met puin verharde bouwwegen.

Het terrein fungeert thans als tussenopslag van grond die is vrijgekomen bij de realisatie van een nabij gelegen waterpartij en het bouwrijp maken van fase 1 van het Noorderkwartier. Op het terrein bevinden zich diverse gronddepots (zie figuur 2 en tabel 4), van gebiedseigen grond. De gemeente is voornemens de grond uit de depots op het terrein te hergebruiken. Op het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie zijn enkele recentelijk aangebrachte gronddepots gelegen, die geen onderdeel uitmaken van het onderhavige onderzoek.

Op het terrein bevindt zich een waterplas (zie foto 2 in bijlage 2) op het maaiveld. De onderliggende bodem wordt als landbodem beschouwd en niet als waterbodem.

In het verleden was de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als volkstuintencomplex. Er waren diverse tuinhuisjes en sintelhoudende paden aanwezig. Alle verhardingen en opstallen zijn verwijderd. In het verleden werd het terrein doorkruist door diverse sloten, die inmiddels gedempt zijn.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn in 2013 diverse illegale stortingen verwijderd.

2.2 Vooronderzoek

Voor zover bekend bij de gemeente zijn in het verleden op en rond de onderhavige onderzoekslocatie de volgende (bodem)onderzoeken uitgevoerd die relevant zijn voor het onderhavige onderzoek:

Verkennd bodemonderzoek Volkstuinencomplex Buikslotermeer

(Search Milieu B.V., projectnummer 254410.1, d.d. 28 februari 2005)

Het verkennend bodemonderzoek (inclusief verkennend asbestonderzoek) is uitgevoerd naar aanleiding van de destijds voorgenomen herontwikkeling van het voormalige volkstuinencomplex ten behoeve van woningbouw, kantoren, voorzieningen en een sportcentrum. De onderhavige onderzoekslocatie maakte deel uit van het door Search Milieu B.V. onderzochte terrein. In de boven- en ondergrond zijn lichte verontreinigingen (> streefwaarde) door metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het dempingsmateriaal (grond) van de gedempte sloten zijn lichte verontreinigingen door metalen aangetoond. Plaatselijk is in de grond een matige verontreiniging (> tussenwaarde) door PAK aangetoond. Deze bevindt zich echter buiten de onderzoekslocatie van het onderhavige onderzoek. Het grondwater was plaatselijk matig verontreinigd door metalen of naftaleen. Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Nader onderzoek asbest Grondterp IJdoornlaan

(BK Bodem, projectnummer 20090885, .d.d. 7 oktober 2009)

Het nader onderzoek naar asbest heeft zich onder andere gericht op een grondterp die destijds fungeerde als voorbelasting ten behoeve van de verlegging van de IJdoornlaan in noordelijke richting. Voorafgaand aan het aanbrengen van de grondterp is de bestaande bovengrond ontgraven en tijdelijk in depot gezet. Vervolgens is schoon zand aangebracht, waarop de oude bovengrond weer is aangebracht. Het onderzoek naar asbest heeft zich onder andere op deze oude bovengrond gericht. Thans betreft deze oude bovengrond het talud van de IJdoornlaan dat zich binnen de onderhavige onderzoekslocatie bevindt (RE06A-1 in figuur 2). In de grond van het betreffende talud (traject van 0 tot 0,5 m - mv.) hebben de gewogen concentraties asbest de interventiewaarde niet overschreden (gewogen concentraties variërend van 0 tot 3,3 mg/kgds).

Partijkeuring cf. Besluit bodemkwaliteit IJdoornlaan / Nieuwe Leeuwarderweg

(Terrascan B.V., kenmerk T.11.6354, d.d. 24 juni 2011)

De partijkeuring heeft zich gericht op twee in situ deelpartijen grond. Deelpartij 1 was gelegen tussen de Nieuwe Leeuwarderweg en de westelijke afrit daarvan, ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie. De partij zand is op basis van een verhoogde concentratie PCB ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie. Deelpartij 2 was gelegen in de zuidelijke hoek van de onderhavige onderzoekslocatie, langs de IJdoornlaan. Deze grond is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur. In beide deelpartijen is geen asbest aangetoond.

Volgens de zonekaart binnen de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam valt de grond in zone 1 (schone grond). De grond op de onderzoekslocatie wordt ingedeeld in de bodemfunctieklasse wonen.

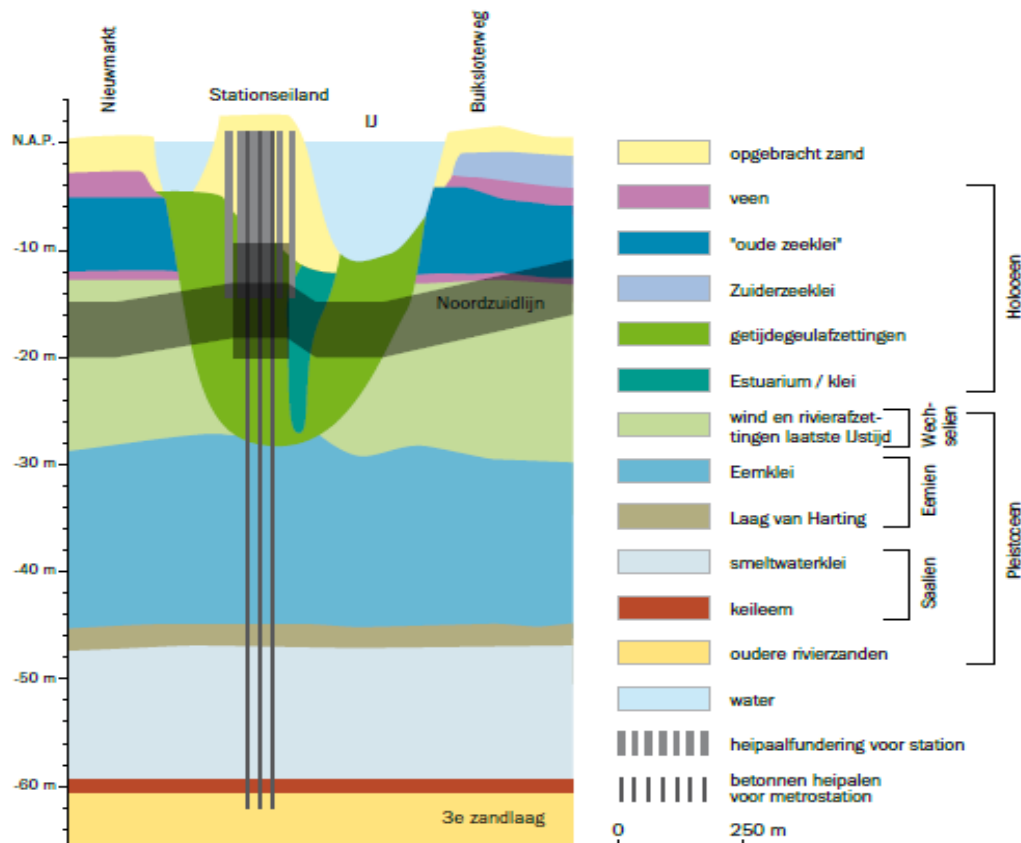
Volgens de bodemkaart 'dempingen en ophogingen in Amsterdam' is op de onderzoekslocatie een ophooglaag aanwezig die is opgebracht in de periode tussen 1960 en 1969.

Er heeft in het verleden, voor zover bekend, op de onderzochte delen van het terrein geen (ondergrondse) opslag van bodembedreigende (vloei)stoffen plaatsgevonden.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in de onderstaande figuur. Deze voor de onderhavige onderzoekslocatie gebiedsspecifieke figuur is verstrekt door de opdrachtgever.

De antropogene ophooglaag bestaat uit grond van diverse herkomst. Onder de ophooglaag bevindt zich de slecht doorlatende holocene deklaag inclusief basisveen. In hydrologische zin is de deklaag een slecht doorlatend pakket, waarin zich de freatische waterspiegel bevindt. Onder de deklaag bevinden zich pleistocene zandlagen, een tussenlaag en eemklei. De doorlatendheid (kD-waarde) van beide pleistocene zandige (watervoerende) pakketten bedraagt 10 à 15 m per dag.



De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie varieert tussen NAP - 5,3 m en NAP + 3,1 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 2,7 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een noordwestelijke stromingsrichting. Op de locatie is sprake van een kwelsituatie.

De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 8, d.d. 18 november 2013).

3. DOEL EN TOETSINGSKADERS

3.1 Doel

Het doel van het bodemonderzoek is meerledig:

- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein (verkennd bodemonderzoek conform ARVO);
- Het vaststellen of de bodem van het terrein verdacht is op het voorkomen van verontreiniging door asbest (verkennd onderzoek naar asbest in bodem);
- Het vaststellen of op de uit het verkennd onderzoek naar asbest verdacht gebleken terreindelen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging door asbest (nader onderzoek naar asbest in bodem);
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van diverse op het terrein aanwezige gronddepots;
- Het bepalen van de veiligheidsklassen die tijdens de voorgenomen grondwerkzaamheden dienen te worden gehanteerd.

3.2 Toetsingskaders

In bijlage 9 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De uit de laboratoriumanalyses verkregen waarden zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 10 en 11).

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A) voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Streefwaarden (S) voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- Tussenwaarden (T): Bij overschrijding van de tussenwaarden is nader onderzoek naar de aard, concentraties en omvang van de verontreiniging(en) noodzakelijk. De tussenwaarde bedraagt voor grond doorgaans het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde en voor grondwater het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten

concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Bij de toetsing en interpretatie van de analysesresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + : groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (= licht verontreinigd);
- ++ : groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= matig verontreinigd);
- +++ : groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering overschrijden. Conform de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest in bodem een interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen asbest.

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (A):** Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- **Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen (MW) en industrie (MI):** Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- **Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (MW) en industrie (MI):** Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- **Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB):** Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- **Interventiewaarden (I):** Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- **Lokale maximale waarden:** Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het

vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrondwaarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw / natuur);
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas wonen (klaas wonen);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklaas industrie (klaas industrie);
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas industrie (klaas niet toepasbaar).

De klassenindeling van de grond is indicatief, aangezien niet conform het protocol uit de Regeling bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring is bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een organische stofgehalte van 10 gew.% en een lutumgehalte van 25 gew.%. Bij de toetsing van de analyseresultaten van grond en baggerspecie dienen derhalve de gemeten concentraties middels een bodemtypecorrectie te worden omgerekend naar standaardbodem.

De resultaten van de analyses en toetsingen zijn samengevat weergegeven in tabel 2 (grond verkennend bodemonderzoek), 3 (grondwater) en 5 (grond depots). De naar standaardbodem omgerekende concentraties zijn eveneens weergegeven in tabel 1. De toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 10 en 11.

4. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Het verkennend bodemonderzoek heeft zich gericht op het gehele terrein met een oppervlakte van ca. 43.000 m². Op basis van ligging en hoogte is de onderzoekslocatie ten behoeve van het onderzoek ingedeeld in 6 deelgebieden / ruimtelijke eenheden, die ook bij het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem zijn gehanteerd (RE01 t/m RE06, zie figuur 2).

4.1 Strategie

De onderzoeksopzet is door de opdrachtgever in overleg met het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied) vastgesteld. Bij het verkennend bodemonderzoek is gewerkt conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, december 2011). De locatie bevindt zich in een naoorlogse wijk. Derhalve is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de ARVO, strategie naoorlogse wijken.

Op verzoek van de opdrachtgever is het merendeel van de grondboringen doorgezet tot een diepte van minimaal NAP - 5,0 m (een halve meter onder het toekomstige maaiveldniveau) en is de bodem van de waterplas niet beschouwd als waterbodem. Derhalve is de bodem onder de waterplas meegenomen in het verkennend (land)bodemonderzoek.

Bij het verkennend bodemonderzoek is geen specifieke aandacht besteed aan de gedempte sloten, aangezien deze bij het voorgaande bodemonderzoek in 2005 reeds voldoende zijn onderzocht. Het verhardingsmateriaal van de recentelijk aangelegde bouwwegen maakte eveneens geen onderdeel uit van het onderhavige onderzoek.

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in figuur 2. De boringen zijn gecombineerd uitgevoerd met inspectiegaten/-boringen ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest in bodem (zie hoofdstuk 5).

4.2 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 11, 15, 17 en 18 december 2014 en 7 januari 2015 onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 12). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn in totaal 48 boringen verricht (boringen 01 t/m 48; zie figuur 2), waarvan het merendeel is doorgezet tot een diepte van NAP - 5,0 m. Van deze boringen zijn 5 boringen (boringen 04, 14, 22, 39 en 41) afgewerkt met een peilbuis. Van alle boringen zijn de X- en Y-coördinaten bepaald en zijn middels waterpassing de maaiveldhoogten ten opzichte van NAP vastgesteld (zie tabel 1).

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrelgrootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- kleur: het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren.
- geur: het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren.
- olie: door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water.
- bodemvreemd materiaal: het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals puindeeltjes, sintels/slakken, asbest, e.d.

De bodemopbouw is weergegeven in de boorprofielen in bijlage 5. In de bodem werden afwisselend siltig zand, zandige klei en veen aangetroffen. In de grond van diverse boringen zijn bijmengingen van puin of baksteenfragmenten aangetroffen. Boring 18 is gestuit op een puinlaag op een diepte van ca. 0,9 m - mv. Boring 32 is gestuit op bakstenen op een diepte van ca. 3,2 m - mv. Ter plaatse van de boringen 25 en 45 werden vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 0,5 m - mv. puinlagen aangetroffen, die verband houden met de recentelijk aangelegde bouwwegen.

De waterplas (boringen 10, 13, 16 en 19) had een diepte van 0,7 à 0,9 m. Ter plaatse van boring 10 is in de zandige bodem een bijmenging van slib aangetroffen.

In de bodem zijn geen bodemvreemde geuren of kleuren waargenomen.

Het grondwater is minimaal een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd (op 29 december 2014) door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie bijlage 12). Naar aanleiding van de analyseresultaten is het grondwater van peilbuis 04 op 10 februari 2015 opnieuw bemonsterd.

De grondwaterstand, pH (zuurgraad) EGV (geleidbaarheid) en troebelheid van het grondwater zijn bepaald tijdens de monsternamen. De resultaten zijn in onderstaand overzicht weergegeven:

Peilbuis	Datum bemonstering	Filterstelling (m - mv.)	Grondwaterstand (m - mv.)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
04	29.12.14	2,90 - 3,90	1,70	6,9	4.500	330
04	10.02.15	2,90 - 3,90	1,60	7,0	5.200	130
14	29.12.14	1,50 - 2,50	0,20	7,2	3.900	130
22	29.12.14	1,20 - 2,20	0,10	7,0	5.400	290
39	29.12.14	1,70 - 2,70	1,45	7,2	2.100	62
41	29.12.14	3,00 - 4,00	1,00	7,1	4.600	150

Opgemerkt wordt dat de troebelheid ten tijde van de bemonstering van het grondwater boven de voorgeschreven norm van 10 NTU ligt. De troebelheid wordt vermoedelijk veroorzaakt door suspensies zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Hierdoor kunnen stoffen die gebonden zijn aan gesuspendeerde (grond)deeltjes de in het laboratorium gemeten concentraties beïnvloeden.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen, geografische ligging en diepte zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses.

De ARVO schrijft een standaard aantal chemische stoffen voor waarop de monsters geanalyseerd dienen te worden. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Matrix	Monstercode (opmerking)	Deelgebied	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 (bovengrond, zand)	RE01+ RE03	01, 09, 11, 12, 14, 15, 17, 20 (0,00-0,50) 25 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond
	MM02 (bovengrond, zand)	RE02	04, 07, 08 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond
	MM03 (bovengrond, zand)	RE04	32, 33, 34, 38, 39 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond
	MM04 (bovengrond, zand)	RE05	36, 42, 43, 46, 47 (0,00-0,50) 37 (0,30-0,50)	NEN 5740 grond
	MM05 (bovengrond, zand)	RE06	24, 29, 30, 35, 40, 44, 48 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond
	MM06 (bovengrond, puinhoudend zand)	RE01+ RE02	02, 05 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,80)	NEN 5740 grond
	MM07 (bovengrond, puinhoudend zand)	RE04	28 (0,00-0,50) 33 (0,00-0,20) 38 (0,00-0,30)	NEN 5740 grond
	MM08 (puinhoudend zand)	RE05	31 (0,00-0,50) 41 (0,00-1,50) 45 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond
	MM09 (bovengrond, puinhoudende klei)	RE01+ RE03	06, 22 (0,00-0,50) 26, 27 (0,00-1,00)	NEN 5740 grond
	MM10 (bovengrond, zand)	RE03	10 (0,90-1,40) 13 (0,80-1,30) 16 (0,70-1,20) 19 (0,70-1,00)	NEN 5740 grond

Matrix	Monstercode (opmerking)	Deel- gebied	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM11 (ondergrond, zand)	RE01+ RE02	01, 05 (0,50-1,00) 01, 05 (1,50-2,00) 04, 07, 08 (1,00-1,50) 04, 08 (2,00-2,50) 04 (3,00-3,50)	NEN 5740 grond
	MM12 (ondergrond, zand)	RE01+ RE02+ RE03	09, 11, 15, 21 (0,50-1,00) 09, 21, 25 (1,50-2,00) 12 (0,50-2,00)	NEN 5740 grond
	MM13 (ondergrond, zand)	RE04	28 (1,00-2,00) 32, 38 (0,50-1,50) 34, 39 (0,50-1,00) 39 (1,50-2,00) 39 (2,50-3,00)	NEN 5740 grond
	MM14 (ondergrond, zand)	RE05	31 (2,00-3,00) 36, 41, 42 (1,50-2,00) 37 (0,50-1,50) 42 (0,50-1,00) 45 (1,00-2,00)	NEN 5740 grond
	MM15 (ondergrond, zand)	RE05	43, 47 (0,50-1,00) 43 (2,00-3,50) 46 (0,50-2,00) 47 (2,00-3,00)	NEN 5740 grond
	MM16 (ondergrond, humeuze klei)	RE01+ RE03	02, 14 (1,00-1,50) 02 (2,00-2,50) 03, 20 (0,50-1,00) 06 (1,00-2,00) 20 (1,50-2,00) 22 (0,50-1,50)	NEN 5740 grond
	MM17 (ondergrond, klei)	RE04	32 (1,50-3,20)	NEN 5740 grond
	MM18 (ondergrond, klei)	RE05	31 (0,50-2,00) 36 (0,50-1,50) 41 (3,50-4,00) 43 (1,50-2,00) 47 (1,00-2,00)	NEN 5740 grond
	MM19 ondergrond, veen	RE03+ RE05	14 (1,50-2,00) 36 (2,00-2,50) 41 (2,50-3,50)	NEN 5740 grond
	boring 15 (ondergrond, bak- steenhoudende klei)	RE01	15 (1,50-2,00)	NEN 5740 grond
Grondwater	peilbuis 04	RE02	04 (2,90-3,90)	ARVO grondwater ⁽¹⁾
	peilbuis 14	RE03	14 (1,50-2,50)	ARVO grondwater
	peilbuis 22	RE03	22 (1,20-2,20)	ARVO grondwater
	peilbuis 39	RE04	39 (1,70-2,70)	ARVO grondwater
	peilbuis 41	RE05	41 (3,00-4,00)	ARVO grondwater

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

ARVO grondwater: metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen), VOCl (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

⁽¹⁾ Naar aanleiding van de analysesresultaten is een herbemonstering uitgevoerd van het grondwater van peilbuis 04 en is het grondwater opnieuw geanalyseerd op het voorkomen van arsen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast.

De analysesresultaten zijn weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 9.

4.4 Interpretatie

Grond

De toetsing van de analysesresultaten van de grond(meng)monsters aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit is weergegeven in tabel 2. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in de onderstaande tabel:

Monstercode (opmerking)	Deel-gebied	Toetsing Circulaire bodemsanering	Toetsing Regeling bodemkwaliteit	Indicatieve klassenindeling
MM01 (bovengrond, zand)	RE01+ RE03	-	-	landbouw / natuur
MM02 (bovengrond, zand)	RE02	kwik, PAK, PCB > A	PCB > MW kwik, PAK > A	industrie
MM03 (bovengrond, zand)	RE04	kwik > A	kwik > A	landbouw / natuur ⁽¹⁾
MM04 (bovengrond, zand)	RE05	kwik, PCB > A	kwik, PCB > A	wonen
MM05 (bovengrond, zand)	RE06	cadmium, kwik, lood, zink, PAK, PCB > A	kwik > MW cadmium, lood, zink, PAK, PCB > A	industrie
MM06 (bovengrond, puinhoudend zand)	RE01+ RE02	PCB > A	PCB > A	landbouw / natuur ⁽¹⁾
MM07 (bovengrond, puinhoudend zand)	RE04	cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB > A	koper, kwik, zink, PAK > MW cadmium, lood, nikkel, PCB > A	industrie
MM08 (puinhoudend zand)	RE05	kwik > A	kwik > A	landbouw / natuur ⁽¹⁾
MM09 (bovengrond, puinhoudende klei)	RE01+ RE03	PCB > A	PCB > A	landbouw / natuur ⁽¹⁾
MM10 (bovengrond, zand)	RE03	lood, zink, PCB > A	lood, zink, PCB > A	wonen
MM11 (ondergrond, zand)	RE01+ RE02	-	-	landbouw / natuur
MM12 (ondergrond, zand)	RE01+ RE02+ RE03	molybdeen, nikkel > A	nikkel > MW molybdeen > A	industrie
MM13 (ondergrond, zand)	RE04	kwik, lood, zink > A	kwik > MW lood, zink > A	industrie

Monstercode (opmerking)	Deel-gebied	Toetsing Circulaire bodemsanering	Toetsing Regeling bodemkwaliteit	Indicatieve klassenindeling
MM14 (ondergrond, zand)	RE05	kwik > A	kwik > A	landbouw / natuur ⁽¹⁾
MM15 (ondergrond, zand)	RE05	PCB > A	PCB > A	landbouw / natuur ⁽¹⁾
MM16 (ondergrond, humeuze klei)	RE01+ RE03	kwik, lood, zink > A	kwik, lood, zink > A	wonen
MM17 (ondergrond, klei)	RE04	kwik, PAK > A	kwik, PAK > A	wonen
MM18 (ondergrond, klei)	RE05	kwik > A	kwik > A	wonen
MM19 (ondergrond, veen)	RE03+ RE05	kwik, molybdeen > A	kwik, molybdeen > A	landbouw / natuur ⁽¹⁾
boring 15 (ondergrond, baksteenhoudende klei)	RE01	PCB > A	PCB > A	landbouw / natuur ⁽¹⁾

- : geen verontreinigingen aangetoond
- A : achtergrondwaarde
- T : tussenwaarde
- I : interventiewaarde
- MW : maximale waarde bodemkwaliteits- of -functieklasse wonen
- MI : maximale waarde bodemkwaliteits- of -functieklasse industrie

⁽¹⁾ De overschrijding(en) van de achtergrondwaarde(n) voldoet / voldoen aan de uitzonderingsregel uit artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit. Derhalve wordt de grond indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond maximaal licht verontreinigd (> achtergrondwaarde) is door metalen (met name kwik), PAK en PCB. De aangetoonde verontreinigingen zijn mogelijk deels gerelateerd aan de aangetroffen puindeeltjes in de bodem. Voor de verontreinigingen in de zintuiglijk schone bodemlagen is geen eenduidige locatiespecifieke oorzaak aan te wijzen.

De grond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen landbouw / natuur, wonen of industrie. Grond met de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur komt bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik in gebieden met alle bodemfunctieklassen (e.e.a. afhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende bodem en het bodembeheerplan van de locatie waar de grond wordt toegepast). Grond met de bodemkwaliteitsklasse wonen komt in aanmerking voor hergebruik in gebieden met de bodemfunctieklassen wonen en industrie. Grond met de bodemkwaliteitsklasse industrie komt bij eventuele afvoer enkel in aanmerking voor hergebruik in gebieden met de bodemfunctieklasse industrie.

Aangezien uit het verkennend en nader onderzoek naar asbest in de bodem e geen significante verontreinigingen door asbest zijn gebleken (zie hoofdstukken 6 en 7), vormt asbest geen belemmering voor het hergebruik van de grond.

Grondwater

De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de hand van de Circulaire bodemsanering is weergegeven in tabel 3. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in de onderstaande tabel:

Peilbuis (diepte filtertraject in m - mv.)	Deel- gebied	Toetsing Circulaire bodemsanering
04 (2,90-3,90)	RE02	arseen > I barium, lood > S
14 (1,50-2,50)	RE03	arseen, barium, 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen > S
22 (1,20-2,20)	RE03	barium, cadmium, lood > S
39 (1,70-2,70)	RE04	-
41 (3,00-4,00)	RE05	barium, naftaleen > S

- : geen verontreinigingen aangetoond
 S : streefwaarde
 T : tussenwaarde
 I : interventiewaarde

In het grondwater zijn diverse lichte verontreinigingen door metalen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en naftaleen aangetoond. In het grondwater van peilbuis 04 is een sterke verontreiniging door arseen aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen door metalen in het grondwater zijn mogelijk (deels) het gevolg van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuizen. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties in het grondwater voorkomen, ondanks dat de in de NEN 5744 voorgeschreven minimale wachttijd van 7 dagen tussen het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is aangehouden. Indien sprake is van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht zullen deze verontreinigingen bij een eventuele herbemonstering van het grondwater in een later stadium naar verwachting niet meer worden aangetoond.

Om na te gaan of de sterke verontreiniging door arseen in het grondwater van peilbuis 04 veroorzaakt is door een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht, is op 10 februari 2015 een herbemonstering van het grondwater van peilbuis 04 uitgevoerd en is het grondwater opnieuw geanalyseerd op het voorkomen van arseen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentratie arseen nog steeds de interventiewaarde overschrijdt. Derhalve wordt geconcludeerd dat de verhoogde concentratie arseen niet veroorzaakt is door een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht. De verontreiniging door arseen heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong. Het is bekend dat in de omgeving van nature verhoogde concentraties arseen in het grondwater kunnen voorkomen.

Een andere mogelijke verklaring voor de aangetoonde verontreinigingen is de verhoogde troebelheid van het bemonsterde grondwater (zie § 4.2). Hierdoor kunnen stoffen die gebonden zijn aan gesuspendeerde (grond)deeltjes resulteren in verhoogde concentraties die in het laboratorium in het grondwater worden gemeten.

Voor de aangetoonde lichte verontreinigingen door 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen en naftaleen zijn geen verklaringen gevonden.

De relatief hoge geleidbaarheid van het grondwater wordt mogelijk verklaard door de aanwezigheid van zoute / brakke kwel.

5. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM

Het verkennend onderzoek naar asbest in bodem heeft zich gericht op het gehele terrein met een oppervlakte van ca. 43.000 m².

5.1 Strategie

De onderzoeksopzet is door de opdrachtgever in overleg met het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied) vastgesteld. Bij het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem is gebruik gemaakt van de richtlijn NEN 5707:2003 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond', § 7.4.5 'Verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de volgende hypothese gehanteerd:

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest. Het asbest bevindt zich mogelijk heterogeen verspreid in de bovenste bodemlaag.

Op basis van ligging en hoogteverschillen is de onderzoekslocatie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek ingedeeld in 6 deelgebieden / ruimtelijke eenheden, die ook bij het verkennend bodemonderzoek zijn gehanteerd (RE01 t/m RE06, zie figuur 2). In een later stadium van het onderzoek is ruimtelijke eenheid RE06 verder opgedeeld in 7 kleinere ruimtelijke eenheden (RE06A-1, RE06A-2 en RE06B t/m RE06F), waarbij ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE06A-1 en RE06A-2 een aanvullend verkennend onderzoek naar asbest is uitgevoerd (zie § 5.5) en ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE06B t/m RE06F een nader onderzoek naar asbest (zie hoofdstuk 6).

In totaal zijn ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest (inclusief aanvullend onderzoek) 53 inspectiegaten van 30 x 30 cm tot minimaal 0,5 meter beneden het maaiveld gegraven. Daar waar het maaiveld thans niet aan de oppervlakte ligt als gevolg van de aanwezigheid van opgebrachte grond of gronddepots, zijn inspectieboringen verricht tot de gewenste diepte.

Eventuele tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen fragmenten asbestverdacht materiaal zijn in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Per ruimtelijke eenheid is tevens een grondmonster geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Het grondmonster van ruimtelijke eenheid RE03 ter plaatse van de waterplas is op verzoek van de opdrachtgever niet geanalyseerd, omdat daar gezien de huidige maaiveldhoogte enkel grond opgebracht zal worden.

5.2 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest in bodem zijn op 15, 17 en 18 december 2014 uitgevoerd onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2018 (zie bijlage 12). Ten tijde van het onderzoek waren de weersomstandigheden geschikt voor het uitvoeren van een visuele inspectie.

Ten behoeve van het veldonderzoek is door een projectleider van Terrascan een monsternemingsplan opgesteld conform protocol 2018. Het monsternemingsplan diende als handleiding voor de veldmedewerkers. Het monsternemingsplan is door de veldmedewerkers in het veld gecontroleerd en getoetst aan de aangetroffen situatie. Eventuele wijzigingen van het plan zijn aangegeven en teruggekoppeld aan de projectleider.

De bevindingen van het veldwerk zijn weergegeven op het monsternemingsformulier. Het monsternemingsplan en het monsternemingsformulier zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en 4.

Visuele maaiveldinspectie

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van fragmenten asbestverdacht materiaal, afval en puin. In verband met de begroeiing van delen van het terrein, alsmede als gevolg van de aanwezigheid van de waterplas werd de maaiveldinspectie bemoeilijkt.

Bij de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van het terrein geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Inspectie actuele contactzone en ondergrond

In totaal zijn in eerste instantie in de actuele contactzone 48 inspectiegaten gegraven (ca. 30 x 30 cm) of inspectieboringen verricht (diameter 12 cm) tot minimaal 0,5 meter beneden het (oorspronkelijke) maaiveld (01 t/m 48, zie figuur 2). In diverse inspectiegaten/-boringen is doorgeboord tot in de ondergrond. De inspectiegaten/-boringen zijn gecombineerd met de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

De uit de inspectiegaten vrijkomende grond is per inspectiegat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 mm. De fractie > 16 mm is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Van de fractie < 16 mm is per ruimtelijke eenheid een grondmonster van minimaal 10 kg genomen (RE01 t/m RE06).

De in de inspectiegaten en -boringen aangetroffen bodemopbouw is gelijk aan hetgeen in de boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is aangetroffen (zie § 4.2 en bijlage 5). In geen van de inspectiegaten of -boringen is asbestverdacht materiaal in de fractie > 16 mm aangetroffen.

5.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters van de fractie < 16 mm van de ruimtelijke eenheden RE01, RE02 en RE04 t/m RE06 zijn in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van asbest:

Ruimtelijke eenheid / monstercode	Inspectiegat/-boring (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
RE01	02, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21 (0,00-0,50) 25 (0,50-1,00)	asbest < 16 mm
RE02	01, 04, 05, 07, 08 (0,00-0,50)	asbest < 16 mm
RE03	10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 26, 27 (0,00-0,50)	niet geanalyseerd
RE04	28, 32, 34, 38, 39 (0,00-0,50) 33 (0,00-0,20)	asbest < 16 mm
RE05	31, 36, 37, 41, 42, 43, 46 (0,00-0,50) 45, 47 (0,50-1,00)	asbest < 16 mm
RE06	24, 29, 30, 35, 40, 44, 48 (0,00-0,50)	asbest < 16 mm

De asbestanalyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast.

De analyseresultaten zijn weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 9.

5.4 Interpretatie

Op het maaiveld en in de fractie > 16 mm van de actuele contactzone / oorspronkelijke bovengrond is bij het verkennend onderzoek naar asbest geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

In de grondmonsters van de fractie < 16 mm van de ruimtelijke eenheden RE02 en RE06 is asbest aangetoond (gewogen concentraties in de analysemonsters respectievelijk 1,9 en 170 mg/kgds). In het monster van RE02 is een fragment hechtgebonden chrysotielhoudend plaatmateriaal aangetoond. In het monster van RE06 betreft het aangetroffen asbesthoudende materiaal niet-hechtgebonden amosiethoudende pical. In verband met het aangetoonde asbest is de grond ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE02 en RE06 in principe verdacht op het voorkomen van een verontreiniging door asbest. Gezien de relatief lage concentratie asbest in het analysemonster van RE02 wordt de kans dat de concentratie asbest in de bodem ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE02 de interventiewaarde (100 mg/kgds) zal overschrijden echter zeer gering geacht.

In de grondmonsters van de fractie < 16 mm van de ruimtelijke eenheden RE01, RE04 en RE05 is geen asbest aangetoond. Derhalve wordt de bodem ter plaatse van deze ruimtelijke eenheden niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging door asbest.

Aangezien het monster van de fractie < 16 mm van de actuele contactzone ter plaatse van RE03 (waterplas) niet is geanalyseerd in het laboratorium kan voor de bodem ter plaatse van RE03 niet worden vastgesteld of de bodem verdacht is op het voorkomen van een significante verontreiniging door asbest.

5.5 Aanvullend verkennend onderzoek naar asbest in bodem

Naar aanleiding van de aangetoonde concentratie asbest in het monster van de fractie < 16 mm van de actuele contactzone van ruimtelijke eenheid RE06 is ter plaatse van de betreffende ruimtelijke eenheid aanvullend onderzoek uitgevoerd. Op het noordoostelijk deel van ruimtelijke eenheid RE06 (RE06B t/m RE06F in figuur 2) is een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd, met als doel het vaststellen van de concentratie asbest in de bodem (zie hoofdstuk 6). Aangezien bij het verkennend onderzoek naar asbest op het zuidwestelijk deel van RE06 (RE06A-1 en RE06A-2 in figuur 2) geen inspectiegaten of -boringen zijn verricht, is op dat deel een aanvullend verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Bij het aanvullend verkennend onderzoek naar asbest zijn twee nieuwe ruimtelijke eenheden onderscheiden: RE06A-1 betreft het talud van de IJdoornlaan en RE06A-2 het talud van de Nieuwe Leeuwarderweg.

Er zijn representatief verdeeld 5 aanvullende inspectiegaten van 30 x 30 cm en ca. 0,5 m diep gegraven (49 t/m 53). In alle inspectiegaten is met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) doorgeboord tot ca. 1,5 m - mv. De aangetroffen bodemopbouw is weergegeven in de boorprofielen in bijlage 5. Ter plaatse van de inspectiegaten/-boringen 49, 50, 52 en 53 werd vanaf het maaiveld tot 1,5 m - mv. (siltig) zand aangetroffen. Ter plaatse van inspectiegat/-boring 52 bestond de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 1,5 m - mv. uit zandige klei, afgewisseld met siltig zand. In de grond van de inspectiegaten 49 en 50 (RE06A-1) zijn in het gehele boortraject zwakke bijmengingen van puin en grind aangetroffen. In de actuele contactzone ter plaatse van de inspectiegaten 52 en 53 zijn tot ca. 0,5 m - mv. bijmengingen van betonbrokken en grind aangetroffen.

De uit de inspectiegaten vrijkomende grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 mm. In de fractie > 16 mm van de actuele contactzone van inspectiegat 49 is een fragment asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het betreft een fragment plaatmateriaal met een gewicht van ca. 48 gram. Het aangetroffen fragment is bemonsterd ten behoeve van een analyse in het laboratorium (monstercode type 01). In de fractie > 16 mm van de actuele contactzone en de ondergrond van de overige inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de fractie < 16 mm van de actuele contactzone is per ruimtelijke eenheid een mengmonster van minimaal 10 kg genomen ten behoeve van de laboratoriumanalyse (monstercodes RE06A-1 en RE06A-2). De grondmonsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

De analysecertificaten met de analyseresultaten van het fragment asbestverdacht plaatmateriaal en de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 9.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het aangetroffen fragment plaatmateriaal in inspectiegat 49 (RE06A-1) asbesthoudend is. Het fragment bevat 5 - 10 gew.% hechtgebonden chrysotiel. Het monster van de fractie < 16 mm van ruimtelijke eenheid RE06A-1 is eveneens asbesthoudend. In het monster is niet-hechtgebonden chrysotielhoudend koord aangetoond. De gewogen concentratie asbest in het analysemonster bedraagt 0,15 mg/kgds. Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest is de indicatieve concentratie asbest in de actuele contactzone van RE06A-1 bepaald op 29 mg/kgds. Deze concentratie dient als indicatief te worden beschouwd, aangezien een verkennend onderzoek naar asbest in beginsel niet tot doel heeft om de concentratie asbest in de bodem vast te stellen. De indicatieve concentratie overschrijdt de interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kgds niet. Mede gezien de resultaten van het in 2009 door BK Bodem uitgevoerde nader onderzoek naar asbest (geringe concentraties asbest in de bodem, kleiner dan de interventiewaarde) wordt aangenomen dat de werkelijke concentratie asbest in de actuele contactzone ter plaatse van RE06A-1 de interventiewaarde niet zal overschrijden en dat er derhalve geen sprake is van een significante verontreiniging door asbest.

In het monster van de fractie < 16 mm van de actuele contactzone van ruimtelijke eenheid RE06A-2 is in het laboratorium geen asbest aangetoond. Aangezien ook in de fractie > 16 mm geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, wordt de bodem ter plaatse van RE06A-2 niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging door asbest.

6. NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST IN BODEM

Naar aanleiding van het bij het verkennend onderzoek naar asbest in de fractie < 16 mm van de actuele contactzone aangetoonde asbesthoudende materiaal ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE06 (zie § 5.4), is ter plaatse van het noordoostelijk deel van RE06 een nader onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd.

6.1 Strategie

Bij het nader onderzoek naar asbest in de bodem is gebruik gemaakt van de richtlijn NEN 5707 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond', § 8.1.1 'Verdacht maaiveld en / of actuele contactzone' en § 8.1.2 'Verdachte ondergrond met bekende plaats van voorkomen'.

De strategie is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Op basis van de beschikbare achtergrondinformatie is bij het opstellen van de strategie de volgende hypothese gehanteerd:

De verontreiniging door asbest bevindt zich heterogeen verspreid in de actuele contactzone van de bodem en mogelijk ook in de onderliggende ondergrond.

Ten behoeve van het nader onderzoek is het noordoostelijk deel van RE06 met een oppervlakte van ca. 4.300 m² opgedeeld in 5 kleinere ruimtelijke eenheden van elk maximaal 1.000 m² (RE06B t/m RE06F, zie figuur 2). Per ruimtelijke eenheid zijn met behulp van een graafmachine 5 inspectiesleuven tot een diepte van ca. 1,5 m - mv. gegraven. De opgegraven grond is per laag van 0,5 m dikte geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal en bemonsterd (3 monsters per ruimtelijke eenheid). In beginsel zijn alleen de monsters van de actuele contactzone (de bovenste 0,5 meter) in het laboratorium geanalyseerd. Afhankelijk van de analyseresultaten is beoordeeld of analyse van de onderliggende bodemlagen noodzakelijk was.

6.2 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader onderzoek naar asbest in bodem zijn op 6, 9 en 10 februari 2015 uitgevoerd onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2018 (zie bijlage 12). Ten tijde van het onderzoek waren de weersomstandigheden geschikt voor het uitvoeren van een visuele inspectie.

Ten behoeve van het veldonderzoek is door een projectleider van Terrascan een monsternemingsplan opgesteld conform protocol 2018. Het monsternemingsplan diende als handleiding voor de veldmedewerkers. Het monsternemingsplan is door de veldmedewerkers in het veld gecontroleerd en getoetst aan de aangetroffen situatie.

Eventuele wijzigingen van het plan zijn aangegeven en teruggekoppeld aan de projectleider.

De bevindingen van het veldwerk zijn weergegeven op het monsternemingsformulier. Het monsternemingsplan en het monsternemingsformulier zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 6 en 7.

Visuele maaiveldinspectie

Aangezien bij het verkennend onderzoek naar asbest reeds een maaiveldinspectie is uitgevoerd, is bij het nader onderzoek niet opnieuw een maaiveldinspectie uitgevoerd. Bij de maaiveldinspectie van het verkennend onderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Inspectie actuele contactzone en ondergrond

Met behulp van een hydraulische graafmachine zijn per ruimtelijke eenheid 5 inspectiesleuven van ca. 2,0 x 0,3 m tot een diepte van ca. 1,5 m - mv. gegraven (S01 t/m S25, zie figuur 2). De uit de inspectiesleuven vrijkomende grond is per bodemtraject van 0,5 m gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 mm. De fractie > 16 mm is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Van de fractie < 16 mm zijn per ruimtelijke eenheid 3 grondmonsters van minimaal 10 kg genomen (trajecten van 0 tot 0,5 m - mv., van 0,5 tot 1,0 m - mv. en van 1,0 tot 1,5 m - mv.).

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen van het nader onderzoek naar asbest in bodem zijn weergegeven in de sleufbeschrijvingen in bijlage 8. De grond ter plaatse van alle inspectiesleuven bestond uit siltig (humeus) zand. In diverse bodemtrajecten zijn bijmengingen van puin, baksteen, grind, hout of kleibrokken aangetroffen. Ter plaatse van inspectiesleuf S08 (RE06C) is van ca. 0,5 tot 1,0 m - mv. een puinlaag aangetroffen. In het puin is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De puinlaag is bij het onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

De uit de inspectiesleuven vrijgekomen grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 mm. De fractie > 16 mm is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In de fractie > 16 mm van geen van de inspectiesleuven is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de fractie < 16 mm zijn per ruimtelijke eenheid drie grondmengmonsters van minimaal 10 kg genomen ten behoeve van de analyse in het laboratorium (1 mengmonster per ruimtelijke eenheid per traject van 0,5 m; in totaal 15 monsters).

6.3 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters van de fractie < 16 mm van de bovenste 0,5 meter van de bodem zijn in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van asbest:

Ruimtelijke eenheid / monstercode	Inspectiesleuf (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
RE06B-1	S01, S02, S03, S04, S05 (0,00-0,50)	asbest < 16 mm
RE06C-1	S06, S07, S08, S09, S10 (0,00-0,50)	asbest < 16 mm
RE06D-1	S11, S12, S13, S14, S15 (0,00-0,50)	asbest < 16 mm
RE06E-1	S16, S17, S18, S19, S20 (0,00-0,50)	asbest < 16 mm
RE06F-1	S21, S22, S23, S24, S25 (0,00-0,50)	asbest < 16 mm

De asbestanalyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast. De analyseresultaten zijn weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 9.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de grondmengmonsters van de fractie < 16 mm van de bovenste halve meter van de bodem is het niet noodzakelijk gebleken om ook de monsters van de onderliggende bodemlagen in het laboratorium te analyseren op het voorkomen van asbest (zie § 6.4).

6.4 Interpretatie

Bij het nader onderzoek naar asbest in de bodem is in geen van de ruimtelijke eenheden RE06B t/m RE06F asbesthoudend materiaal in de fractie > 16 mm van de bovenste 1,5 meter van de bodem aangetroffen. In de fractie < 16 mm van de bovenste 0,5 meter is in het laboratorium eveneens geen asbest aangetoond. Derhalve wordt geconcludeerd dat er in geen sprake is van een bodemverontreiniging door asbest in de actuele contactzone.

Aangezien in de fractie < 16 mm van de bovenste 0,5 meter geen asbest is aangetoond, zijn de monsters van de fractie < 16 mm van de onderliggende bodemtrajecten (0,5 tot 1,0 m - mv. en 1,0 tot 1,5 m - mv.) niet geanalyseerd in het laboratorium. Gezien het feit dat de bovenste 0,5 meter niet verontreinigd is door asbest, wordt aangenomen dat ook de diepere onverdachte bodemlagen niet verontreinigd zullen zijn door asbest.

7. INDICATIEF ONDERZOEK GRONDDEPOTS

Het indicatieve onderzoek heeft zich gericht op 24 op het terrein aanwezige gronddepots, zoals aangegeven in figuur 2 en tabel 4. De te onderzoeken gronddepots zijn voorafgaand aan het onderzoek in overleg met de opdrachtgever vastgesteld en bestaan volgens informatie van de opdrachtgever uit gebiedseigen grond.

7.1 Strategie

De onderzoeksstrategie van het indicatieve onderzoek van de gronddepots is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld.

Per ca. 5 m³ volume is één steek van de grond genomen tot een maximum van 100 steken per depot. De steken zijn samengevoegd tot in totaal 13 mengmonsters, waarbij grond van een aantal gelijksoortige depots is samengevoegd. De mengmonsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de stoffen uit het standaard analysepakket NEN 5740 grond en asbest.

De depots V.1 en V.3 op het zuidwestelijk deel van het terrein zijn dermate groot van omvang, dat van elk van deze depots 2 mengmonsters zijn samengesteld (van zowel de bovenlaag als de onderlaag).

7.2 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het indicatieve grondonderzoek zijn uitgevoerd op 11 en 23 december 2014 onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 12).

Voorafgaand aan de bemonstering zijn de depots in overleg met de opdrachtgever in het veld geïdentificeerd en is op basis van zintuiglijke waarnemingen vastgesteld welke depots bij de mengmonsterindeling samengevoegd konden worden.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volumes van de depots ingeschat en is de grond zintuiglijk beoordeeld. De volumes en grondsoorten zijn weergegeven in tabel 4. Het merendeel van de 24 depots bestond uit puin- of baksteenhoudend siltig zand. Depot I.7 bestond uit zandige klei. Depot II.1 bestond uit een mengsel van klei en zand. In de grond van depot V.1 zijn geen puin- of baksteenfragmenten in de grond waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen in de grond van de depots waargenomen. De opdrachtgever heeft echter voorafgaand aan het onderhavige onderzoek op depot VI.1 een fragment asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

Per 5 m³ grond is een greep genomen tot een maximum van 100 grepen per depot. De grepen zijn in het veld samengevoegd tot mengmonsters ten behoeve van de laboratoriumanalyses.

7.3 Laboratoriumonderzoek

De in het veld samengestelde mengmonsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

(Meng)monstercode / depots	Grondsoort	Onderzochte parameters
I.2/I.3/I.4/I.5/I.8	puinhoudend zand	NEN 5740 grond, asbest
I.7	baksteenhoudende klei	NEN 5740 grond, asbest
I.10/III.10	puinhoudend zand	NEN 5740 grond, asbest
II.1	klei en zand	NEN 5740 grond, asbest
II.2	puinhoudend siltig zand	NEN 5740 grond, asbest
II.4/II.5/VI.1	puinhoudend siltig zand	NEN 5740 grond, asbest
II.6/III.4	puinhoudend zand	NEN 5740 grond, asbest
III.3/III.5/III.6/III.11/III.12/III.14	puinhoudend zand	NEN 5740 grond, asbest
IV.1	puinhoudend siltig zand	NEN 5740 grond, asbest
V.1-1 (bovenlaag)	siltig zand	NEN 5740 grond, asbest
V.1-2 (onderlaag)	siltig zand	NEN 5740 grond, asbest
V.3-1 (bovenlaag)	baksteenhoudend siltig zand	NEN 5740 grond, asbest
V.3-2 (onderlaag)	baksteenhoudend siltig zand	NEN 5740 grond, asbest

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast.

De analyseresultaten zijn weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 9.

7.4 Interpretatie

De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit is weergegeven in tabel 5. Een compleet overzicht van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 4.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de grond van het merendeel van de onderzochte depots licht verontreinigd (> achtergrondwaarde) is door kwik, lood, zink, PAK, PCB en / of minerale olie. In de grond van de depots I.2/I.3/I.4/I.5/I.8, I.7, II.1 en IV.1 heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde overschreden.

In geen van de geanalyseerde mengmonsters is in het laboratorium asbest aangetoond (zie bijlage 9). Derhalve wordt de grond in de depots niet verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreiniging door asbest. Aangezien ook in de grond van depot VI.1, waar voorafgaand aan het onderhavige onderzoek door de opdrachtgever een fragment asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen, bij het onderhavige onderzoek geen asbest is aangetoond, wordt ook deze grond niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een (significante) verontreiniging door asbest.

De grond in de depots wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen landbouw / natuur of industrie. Grond met de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur komt bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik in gebieden met alle bodemfunctieklassen (e.e.a. afhankelijk van de kwaliteit van de ontvangende bodem en het bodembeheerplan van de locatie waar de grond wordt toegepast). Grond met de bodemkwaliteitsklasse industrie komt bij eventuele afvoer enkel in aanmerking voor hergebruik in gebieden met de bodemfunctieklassen industrie.

Naar onze mening zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor het voorgenomen hergebruik van de grond uit de depots binnen de grenzen van het terrein.

8. VEILIGHEIDSKLASSEN

Op basis van de analyseresultaten zijn met behulp van CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water' (4^e druk, december 2008) de te hanteren veiligheidsklassen bij werkzaamheden in of met de grond of het grondwater bepaald.

Voor werken in grond met de bodemkwaliteitsklasse industrie is de basisklasse van toepassing. Aangezien in de boven- en ondergrond van de bodem heterogeen verdeeld grond met de bodemkwaliteitsklasse industrie voorkomt, wordt geadviseerd om bij alle graafwerkzaamheden in de bodem de basisklasse te hanteren.

Gezien de aangetoonde sterke verontreiniging door arseen in het grondwater van peilbuis 04 op het zuidwestelijk terreindeel wordt geadviseerd om bij graafwerkzaamheden onder de grondwaterspiegel op dat terreindeel de veiligheidsklasse 1T te hanteren.

Bij werkzaamheden in of met de grond van de depots wordt geadviseerd om in de grond met de bodemkwaliteitsklasse industrie (zie tabel 4 en 5) de basisklasse te hanteren. Voor het werken met de overige gronddepots is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Een definitieve klassenindeling dient uitgevoerd te worden voorafgaand aan eventuele grondwerkzaamheden. Hierbij dient onder andere rekening te worden gehouden met de aard van de werkzaamheden en de locatiespecifieke omstandigheden. In onderstaande tabel staat weergegeven door welke deskundige de veiligheidskundige begeleiding dient te worden uitgevoerd bij de verschillende veiligheidsklassen.

Verontreiniging	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
Niet-vluchtige stoffen	DLP	MVK	MVK	HVK	MVK	HVK
Vluchtige stoffen	DLP	MVK	MVK	HVK	MVK	HVK
CMR-stoffen	DLP	-	HVK	HVK	HVK	HVK
Asbest	-	-	-	HVK	-	-

DLP Deskundig Leidinggevende Projecten
 MVK Middelbaar Veiligheidskundige
 HVK Hoger Veiligheidskundige
 - niet van toepassing

9. CONCLUSIES EN ADVIEZEN

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de grond in de bodem van het terrein maximaal licht verontreinigd is door metalen, PAK en PCB. De grond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen landbouw / natuur, wonen of industrie.

In het grondwater ter plaatse van het zuidwestelijk deel van het terrein is een sterke verontreiniging door arseen aangetoond. In het grondwater van de overige terreindelen zijn maximaal lichte verontreinigingen door metalen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en naftaleen aangetoond. Formeel dient nader onderzoek te worden verricht naar de aangetoonde sterke verontreiniging door arseen in het grondwater. Aangezien bekend is dat in de omgeving van nature verhoogde concentraties arseen in het grondwater voorkomen, is een nader onderzoek in het onderhavige geval naar onze mening niet noodzakelijk.

Bij het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem is gebleken dat het talud van de Nieuwe Leeuwarderweg (ruimtelijke eenheid RE06) mogelijk verdacht is op het voorkomen van verontreiniging door asbest. Bij het nader onderzoek dat aldaar is uitgevoerd is geen asbest in de bodem aangetoond. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een (significante) bodemverontreiniging door asbest in het talud en dat er derhalve ook geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het talud van de IJdoornlaan (ruimtelijke eenheid RE06A-1) is bij het verkennend onderzoek asbest in de bodem aangetoond (indicatieve gewogen concentratie 29 mg/kgds). Mede gezien de resultaten van het in 2009 door BK Bodem uitgevoerde nader onderzoek naar asbest (geringe concentraties asbest in de bodem, kleiner dan de interventiewaarde) wordt aangenomen dat de werkelijke concentratie asbest in de actuele contactzone de interventiewaarde niet zal overschrijden en dat er derhalve geen sprake is van een significante verontreiniging door asbest.

Ter plaatse van het zuidwestelijk terreindeel (ruimtelijke eenheid RE02) is bij het verkennend onderzoek eveneens asbest in de bodem aangetoond. Derhalve is de grond in principe verdacht op het voorkomen van een verontreiniging door asbest. Gezien de relatief lage concentratie asbest in het analysemonster (1,9 mg/kgds) wordt de kans dat de concentratie asbest in de bodem de interventiewaarde zal overschrijden echter zeer gering geacht. Derhalve is een nader onderzoek naar onze mening niet noodzakelijk.

De grond van de onderzochte op het terrein aanwezige gronddepots is maximaal licht verontreinigd door metalen, PAK, PCB of minerale olie. De grond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen landbouw / natuur of industrie. In de grond is geen asbest aangetoond.

Met betrekking tot de te nemen veiligheidsmaatregelen wordt voor graafwerkzaamheden in de bodem geadviseerd de basisklasse te hanteren, met uitzondering van werkzaamheden onder de grondwaterspiegel op het zuidwestelijk deel van het terrein, waar in verband met de aangetoonde sterke verontreiniging door arseen de veiligheidsklasse 1T wordt geadviseerd. Voor werkzaamheden met de grond van de gronddepots is de basisklasse of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Geadviseerd wordt de onderzoeksresultaten voor te leggen bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied). Het bevoegd gezag kan een definitieve uitspraak doen over de noodzaak van een nader onderzoek naar de verontreiniging door arseen in het grondwater of naar asbest in de bodem in het talud van de IJdoornlaan en het zuidwestelijk terreindeel.

10. SAMENVATTING

In opdracht van het Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam heeft Terrascan in de periode december 2014 / februari 2015 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Op het terrein zullen woningen worden gerealiseerd.

Het doel van het bodemonderzoek is meerledig:

- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein (verkennend bodemonderzoek conform ARVO);
- Het vaststellen of de bodem van het terrein verdacht is op het voorkomen van verontreiniging door asbest (verkennend onderzoek naar asbest in bodem);
- Het vaststellen of op de uit het verkennend onderzoek naar asbest verdacht gebleken terreindelen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging door asbest (nader onderzoek naar asbest in bodem);
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van diverse op het terrein aanwezige gronddepots;
- Het bepalen van de veiligheidsklassen die tijdens de voorgenomen grondwerkzaamheden dienen te worden gehanteerd.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 43.000 m² en betreft een braakliggend en grotendeels onverhard terrein dat wordt omsloten door de Nieuwe Leeuwarderweg, IJdoornlaan en Elzenhagesingel. Het maaiveld van het terrein fluctueert sterk in hoogte. Op het terrein bevinden zich diverse gronddepots van gebiedseigen grond. Op het terrein bevindt zich een waterplas op het maaiveld. De onderliggende bodem wordt als landbodem beschouwd en niet als waterbodem.

In de bodem werden afwisselend siltig zand, zandige klei en veen aangetroffen. In de grond van diverse boringen zijn bijmengingen van puin of baksteenfragmenten aangetroffen. Plaatselijk werden puinlagen aangetroffen, die verband houden met recentelijk aangelegde bouwwegen. De 24 onderzochte gronddepots bestonden uit (puin- of baksteenhoudend) siltig zand, zandige klei of een mengsel van zand en klei. Depot I.7 bestond uit zandige klei.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de grond in de bodem van het terrein maximaal licht verontreinigd is door metalen, PAK en PCB. De grond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen landbouw / natuur, wonen of industrie.

In het grondwater ter plaatse van het zuidwestelijk deel van het terrein is een sterke verontreiniging door arseen aangetoond. In het grondwater van de overige terreindelen zijn maximaal lichte verontreinigingen door metalen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en naftaleen aangetoond. Formeel dient nader onderzoek te worden verricht naar de aangetoonde sterke verontreiniging door arseen in het grondwater. Aangezien bekend is dat in de omgeving van nature verhoogde concentraties arseen in het grondwater voorkomen, is een nader onderzoek in het onderhavige geval naar onze mening niet noodzakelijk.

Bij het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem is gebleken dat het talud van de Nieuwe Leeuwarderweg mogelijk verdacht is op het voorkomen van verontreiniging door asbest. Bij het nader onderzoek dat aldaar is uitgevoerd is geen asbest in de bodem aangetoond. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een (significante) bodemverontreiniging door asbest in het talud en dat er derhalve ook geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het talud van de IJdoornlaan is bij het verkennend onderzoek asbest in de bodem aangetoond (indicatieve gewogen concentratie 29 mg/kgds). Mede gezien de resultaten van een voorgaand nader onderzoek naar asbest wordt aangenomen dat de werkelijke concentratie asbest in de actuele contactzone de interventiewaarde niet zal overschrijden en dat er derhalve geen sprake is van een significante verontreiniging door asbest.

Ter plaatse van het zuidwestelijk terreindeel is bij het verkennend onderzoek eveneens asbest in de bodem aangetoond. Derhalve is de grond in principe verdacht op het voorkomen van een verontreiniging door asbest. Gezien de relatief lage concentratie asbest in het analysemonster (1,9 mg/kgds) wordt de kans dat de concentratie asbest in de bodem de interventiewaarde zal overschrijden echter zeer gering geacht. Derhalve is een nader onderzoek naar onze mening niet noodzakelijk.

De grond van de onderzochte op het terrein aanwezige gronddepots is maximaal licht verontreinigd door metalen, PAK, PCB of minerale olie. De grond wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen landbouw / natuur of industrie. In de grond is geen asbest aangetoond.

Met betrekking tot de te nemen veiligheidsmaatregelen wordt voor graafwerkzaamheden in de bodem geadviseerd de basisklasse te hanteren, met uitzondering van werkzaamheden onder de grondwaterspiegel op het zuidwestelijk deel van het terrein, waar in verband met de aangetoonde sterke verontreiniging door arseen de veiligheidsklasse 1T wordt geadviseerd. Voor werkzaamheden met de grond van de gronddepots is de basisklasse of geen veiligheidsklasse van toepassing.

Geadviseerd wordt de onderzoeksresultaten voor te leggen bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied). Het bevoegd gezag kan een definitieve uitspraak doen over de noodzaak van een nader onderzoek naar de verontreiniging door arseen in het grondwater of naar asbest in de bodem in het talud van de IJdoornlaan en het zuidwestelijk terreindeel.

TABEL 1.

Coördinaten en maaiveldhoogten boorpunten

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grond
verkennend bodemonderzoek

TABEL 3.

Analyseresultaten en toetsing grondwater
verkennend bodemonderzoek

TABEL 4.

Indeling en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek
gronddepots

TABEL 5.

Analyseresultaten en toetsing grond depots

Tabel 1. Coördinaten en maaiveldhoogten boorpunten

Boor-punt	X (RD)	Y (RD)	Maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)
1	123,976	490,748	-2,90
2	124,002	490,735	-3,09
3	123,979	490,795	-3,65
4	123,998	490,775	-1,87
5	124,020	490,759	-2,12
6	123,994	490,823	-3,69
7	124,014	490,801	-3,09
8	124,036	490,781	-2,03
9	124,016	490,843	-3,13
10	124,043	490,820	-4,91
11	124,062	490,806	-3,51
12	124,034	490,868	-3,22
13	124,053	490,856	-4,81
14	124,088	490,829	-3,67
15	124,053	490,890	-3,17
16	124,067	490,871	-4,71
17	124,103	490,850	-3,37
18	124,075	490,910	-3,17
19	124,090	490,890	-4,71
20	124,126	490,875	-4,17
21	124,095	490,942	-3,20
22	124,118	490,916	-3,81
23	124,136	490,903	-4,02
24	124,162	490,884	+2,47
25	124,114	490,954	-3,12
26	124,133	490,935	-3,73
27	124,146	490,918	-3,75

Boor-punt	X (RD)	Y (RD)	Maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)
28	124,174	490,895	+1,85
29	124,196	490,883	+1,91
30	124,212	490,868	+2,88
31	124,153	490,963	-2,46
32	124,166	490,939	-0,57
33	124,193	490,915	+1,77
34	124,219	490,903	+0,64
35	124,237	490,889	+2,35
36	124,174	490,988	-3,05
37	124,188	490,968	-3,45
38	124,208	490,936	+1,98
39	124,244	490,921	-2,31
40	124,259	490,912	-0,23
41	124,211	490,987	-2,57
42	124,226	490,965	-2,91
43	124,255	490,944	-1,35
44	124,278	490,936	-1,01
45	124,234	491,006	-3,05
46	124,257	490,996	-2,62
47	124,275	490,971	-2,07
48	124,296	490,956	-0,93
49	123,959	490,741	-
50	124,005	490,719	-
51	124,025	490,736	-
52	124,062	490,784	-
53	124,097	490,816	-

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek (1/7)

Deellocatie	RE01+RE03		RE02		RE04	
Mengmonster / boring (opmerking)	MM01 bovengrond, zand		MM02 bovengrond, zand		MM03 bovengrond, zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50)	15 (0,00-0,50)	04 (0,00-0,50)		32 (0,00-0,50)	
	09 (0,00-0,50)	17 (0,00-0,50)	07 (0,00-0,50)		33 (0,20-0,50)	
	11 (0,00-0,50)	20 (0,00-0,50)	08 (0,00-0,50)		34 (0,00-0,50)	
	12 (0,00-0,50)	25 (0,50-1,00)			38 (0,30-0,50)	
	14 (0,00-0,50)				39 (0,00-0,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	80,1	n.v.t.	86,2	n.v.t.	91,0	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,0	10	2,0	10	0,8	10
Lutum (gew.%ds)	4,1	25	6,1	25	5,3	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	< 20	< rg	21	54	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -
Kobalt	3,3	9,4 - -	2,9	7,0 - -	2,1	5,4 - -
Koper	5,3	10 - -	6,0	11 - -	< 5,0	< rg - -
Kwik	0,08	0,11 - -	0,17	0,23 + ●	0,14	0,19 + ●
Lood	14	21 - -	22	32 - -	< 10	< rg - -
Molybdeen	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -
Nikkel	9,0	22 - -	7,0	15 - -	5,3	12 - -
Zink	33	71 - -	41	81 - -	< 20	< rg - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,01	0,01	< 0,01	< rg
Antraceen	< 0,01	< rg	0,34	0,34	< 0,01	< rg
Fenantreen	0,02	0,02	1,0	1,0	0,02	0,02
Fluoranteen	0,03	0,03	1,9	1,9	0,03	0,03
Benzo(a)antraceen	0,02	0,02	0,73	0,73	0,02	0,02
Chryseen	0,01	0,01	0,70	0,70	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	0,75	0,75	0,02	0,02
Benzo(ghi)peryleen	0,01	0,01	0,44	0,44	0,02	0,02
Benzo(k)fluoranteen	0,01	0,01	0,39	0,39	0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	0,01	0,44	0,44	0,01	0,01
PAK 10 van VROM	0,14	0,14 - -	6,7	6,7 + ●	0,16	0,16 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	1,4	7,0	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	3,0	15	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	3,2	16	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	2,6	13	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	12	62 + ●●	< 7,0	< rg - -
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur		industrie		landbouw / natuur	
Toetsing Circulaire bodemsanering:			A	achtergrondwaarde		
-	kleiner dan A		T	tussenwaarde		
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T		I	interventiewaarde		
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I		MW	maximale waarde wonen		
+++	groter dan I		MI	maximale waarde industrie		
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:			rg	rapportagegrens uit AS3000		
-	kleiner dan A		--	niet geanalyseerd		
●	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW		m - mv.	meter beneden maaiveld		
●●	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI					
●●●	groter dan MI					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek (2/7)

Deellocatie	RE05		RE06		RE01+RE02	
Mengmonster / boring (opmerking)	MM04 bovengrond, zand		MM05 bovengrond, zand		MM06 bovengrond, puinhoudend zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	36 (0,00-0,50)	47 (0,00-0,50)	24 (0,00-0,50)	44 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,50)	
	37 (0,30-0,50)		29 (0,00-0,50)	48 (0,00-0,50)	05 (0,00-0,50)	
	42 (0,00-0,50)		30 (0,00-0,50)		18 (0,00-0,50)	
	43 (0,00-0,50)		35 (0,00-0,50)		18 (0,50-0,80)	
	46 (0,00-0,50)		40 (0,00-0,50)			
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	84,4	n.v.t.	80,3	n.v.t.	87,0	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	1,8	10	5,0	10	1,5	10
Lutum (gew.%ds)	8,8	25	8,9	25	4,2	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	22	46	48	100	26	79
Cadmium	< 0,20	< rg	0,56	0,77 + ●	< 0,20	< rg
Kobalt	3,1	6,3 - -	4,7	9,4 - -	2,7	7,7 - -
Koper	8,9	15 - -	22	34 - -	6,5	13 - -
Kwik	0,26	0,34 + ●	1,4	1,8 + ●●	0,11	0,15 - -
Lood	26	36 - -	85	110 + ●	17	26 - -
Molybdeen	1,0	1,0 - -	1,3	1,3 - -	< 0,50	< rg
Nikkel	14	26 - -	19	35 - -	7,2	18 - -
Zink	50	88 - -	120	200 + ●	34	73 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,03	0,03	< 0,01	< rg
Antraceen	0,01	0,01	0,05	0,05	0,02	0,02
Fenantreen	0,03	0,03	0,18	0,18	0,07	0,07
Fluoranteen	0,07	0,07	0,40	0,40	0,12	0,12
Benzo(a)antraceen	0,03	0,03	0,18	0,18	0,06	0,06
Chryseen	0,04	0,04	0,18	0,18	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	0,21	0,21	0,06	0,06
Benzo(ghi)peryleen	0,03	0,03	0,15	0,15	0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteen	0,02	0,02	0,12	0,12	0,04	0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	0,03	0,14	0,14	0,04	0,04
PAK 10 van VROM	0,31	0,31 - -	1,6	1,6 + ●	0,52	0,52 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	1,2	2,4	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	1,2	6,0	3,0	6,0	1,4	7,0
PCB 153	1,4	7,0	3,5	7,0	2,0	10
PCB 180	1,2	6,0	3,1	6,2	1,5	7,5
PCB som 7	6,6	33 + ●	13	26 + ●	7,7	39 + ●
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	20	40	< 5,0	< rg
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	18	36	< 5,0	< rg
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	40	80 - -	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	wonen		industrie		landbouw / natuur	
Toetsing Circulaire bodemsanering:			A	achtergrondwaarde		
-	kleiner dan A		T	tussenwaarde		
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T		I	interventiewaarde		
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I		MW	maximale waarde wonen		
+++	groter dan I		MI	maximale waarde industrie		
			rg	rapportagegrens uit AS3000		
			--	niet geanalyseerd		
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:			m - mv.	meter beneden maaiveld		
-	kleiner dan A					
●	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW					
●●	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI					
●●●	groter dan MI					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek (3/7)

Deellocatie	RE04	RE05	RE01+RE03			
Mengmonster / boring (opmerking)	MM07 bovengrond, puinhoudend zand	MM08 puinhoudend zand	MM09 bovengrond, puinhoudende klei			
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	28 (0,00-0,50) 33 (0,00-0,20) 38 (0,00-0,30)	31 (0,00-0,50) 41 (0,00-0,50) 41 (0,50-1,00) 41 (1,00-1,50) 45 (0,50-1,00)	06 (0,00-0,50) 27 (0,50-1,00) 22 (0,00-0,50) 26 (0,00-0,50) 26 (0,50-1,00) 27 (0,00-0,50)			
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	82,4	n.v.t.	73,5	n.v.t.	77,1	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	3,9	10	2,3	10	3,5	10
Lutum (gew.%ds)	5,4	25	7,8	25	11	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	52	140	24	54	70	130
Cadmium	0,47	0,71 + ●	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -
Kobalt	4,9	13 - -	3,2	6,9 - -	4,8	8,5 - -
Koper	37	65 + ●●	5,2	8,9 - -	12	18 - -
Kwik	0,89	1,2 + ●●	0,12	0,16 + ●	0,12	0,15 - -
Lood	91	130 + ●	16	23 - -	30	40 - -
Molybdeen	0,60	0,60 - -	< 0,50	< rg - -	0,70	0,70 - -
Nikkel	16	36 + ●	8,8	17 - -	14	23 - -
Zink	180	350 + ●●	34	62 - -	76	120 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,32	0,32	< 0,01	< rg	0,02	0,02
Antraceen	0,79	0,79	0,01	0,01	0,04	0,04
Fenantreen	3,2	3,2	0,05	0,05	0,12	0,12
Fluoranteen	3,2	3,2	0,09	0,09	0,20	0,20
Benzo(a)antraceen	1,2	1,2	0,05	0,05	0,09	0,09
Chryseen	1,2	1,2	0,05	0,05	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	1,2	1,2	0,06	0,06	0,10	0,10
Benzo(ghi)peryleen	0,72	0,72	0,05	0,05	0,07	0,07
Benzo(k)fluoranteen	0,59	0,59	0,04	0,04	0,06	0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,70	0,70	0,05	0,05	0,08	0,08
PAK 10 van VROM	13	13 + ●●	0,46	0,46 - -	0,87	0,87 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	1,6	4,6
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	1,1	3,1
PCB 138	2,0	5,1	< 1,0	< rg	1,8	5,1
PCB 153	1,7	4,4	< 1,0	< rg	1,6	4,6
PCB 180	1,7	4,4	< 1,0	< rg	1,1	3,1
PCB som 7	8,2	21 + ●	< 7,0	< rg - -	8,6	25 + ●
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	20	51	11	48	9,0	26
Fractie C30 - C40	21	54	10	43	9,0	26
Totaal olie C10 - C40	40	100 - -	20	87 - -	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	industrie	landbouw / natuur	landbouw / natuur			
Toetsing Circulaire bodemsanering:				A	achtergrondwaarde	
-	kleiner dan A			T	tussenwaarde	
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T			I	interventiewaarde	
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I			MW	maximale waarde wonen	
+++	groter dan I			MI	maximale waarde industrie	
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:				rg	rapportagegrens uit AS3000	
-	kleiner dan A			--	niet geanalyseerd	
●	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW		m - mv.		meter beneden maaiveld	
●●	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI					
●●●	groter dan MI					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek (4/7)

Deellocatie	RE03		RE01+RE02		RE01+RE02+RE03	
Mengmonster / boring (opmerking)	MM10 bovengrond, zand		MM11 ondergrond, zand		MM12 ondergrond, zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	10 (0,90-1,40)		01 (0,50-1,00)	05 (0,50-1,00)	09 (0,50-1,00)	12 (1,50-2,00)
	13 (0,80-1,30)		01 (1,50-2,00)	05 (1,50-2,00)	09 (1,50-2,00)	15 (0,50-1,00)
	16 (0,70-1,20)		04 (1,00-1,50)	07 (1,00-1,50)	11 (0,50-1,00)	21 (0,50-1,00)
	19 (0,70-1,00)		04 (2,00-2,50)	08 (1,00-1,50)	12 (0,50-1,00)	21 (1,50-2,00)
			04 (3,00-3,50)	08 (2,00-2,50)	12 (1,00-1,50)	25 (1,50-2,00)
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	70,6	n.v.t.	82,2	n.v.t.	79,8	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,9	10	0,5	10	2,5	10
Lutum (gew.%ds)	4,1	25	2,9	25	9,3	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	53	160	< 20	< rg	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg
Kobalt	3,7	11	1,9	6,1	3,8	7,4
Koper	21	39	< 5,0	< rg	11	18
Kwik	0,07	0,10	0,09	0,13	0,09	0,12
Lood	38	57	< 10	< rg	13	18
Molybdeen	0,90	0,90	< 0,50	< rg	2,4	2,4
Nikkel	12	30	5,0	14	27	49
Zink	82	170	< 20	< rg	36	62
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg
Antraceen	0,06	0,06	0,01	0,01	< 0,01	< rg
Fenantreen	0,20	0,20	0,06	0,06	0,01	0,01
Fluoranteen	0,33	0,33	0,08	0,08	0,02	0,02
Benzo(a)antraceen	0,14	0,14	0,03	0,03	0,01	0,01
Chryseen	0,14	0,14	0,03	0,03	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	0,14	0,14	0,03	0,03	0,02	0,02
Benzo(ghi)peryleen	0,09	0,09	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(k)fluoranteen	0,09	0,09	0,02	0,02	< 0,01	< rg
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	0,10	0,02	0,02	0,01	0,01
PAK 10 van VROM	1,3	1,3	0,31	0,31	0,11	0,11
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	1,9	6,6	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	2,0	6,9	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	1,1	3,8	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	7,8	27	< 7,0	< rg	< 7,0	< rg
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	7,0	24	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C30 - C40	7,0	24	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg	< 20	< rg	< 20	< rg
Klassenindeling Bbk (2)	wonen		landbouw / natuur		industrie	
Toetsing Circulaire bodemsanering:			A achtergrondwaarde			
-	kleiner dan A		T tussenwaarde			
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T		I interventiewaarde			
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I		MW maximale waarde wonen			
+++	groter dan I		MI maximale waarde industrie			
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:			rg rapportagegrens uit AS3000			
-	kleiner dan A		-- niet geanalyseerd			
•	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW		m - mv. meter beneden maaiveld			
••	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI					
•••	groter dan MI					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek (5/7)

Deellocatie	RE04		RE05		RE05	
Mengmonster / boring (opmerking)	MM13 ondergrond, zand		MM14 ondergrond, zand		MM15 ondergrond, zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	28 (1,00-1,50)	38 (0,50-1,00)	31 (2,00-2,50)	41 (1,50-2,00)	43 (0,50-1,00)	46 (1,00-1,50)
	28 (1,50-2,00)	38 (1,00-1,50)	31 (2,50-3,00)	42 (0,50-1,00)	43 (2,00-2,50)	46 (1,50-2,00)
	32 (0,50-1,00)	39 (0,50-1,00)	36 (1,50-2,00)	42 (1,50-2,00)	43 (2,50-3,00)	47 (0,50-1,00)
	32 (1,00-1,50)	39 (1,50-2,00)	37 (0,50-1,00)	45 (1,00-1,50)	43 (3,00-3,50)	47 (2,00-2,50)
	34 (0,50-1,00)	39 (2,50-3,00)	37 (1,00-1,50)	45 (1,50-2,00)	46 (0,50-1,00)	47 (2,50-3,00)
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	91,0	n.v.t.	78,3	n.v.t.	77,2	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	< 0,5	10	1,3	10	2,2	10
Lutum (gew.%ds)	1,8	25	5,8	25	5,7	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium		85	< 20	< rg	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg
Kobalt	2,3	8,1	2,1	5,2	2,2	5,5
Koper	19	39	6,7	12	< 5,0	< rg
Kwik	0,71	1,0 + ●●	0,19	0,26 + ●	0,05	0,07
Lood	120	190 + ●	16	24	< 10	< rg
Molybdeen	< 0,50	< rg	< 0,50	< rg	< 0,50	< rg
Nikkel	7,8	23	11	24	6,3	14
Zink	62	150 + ●	28	56	< 20	< rg
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg
Antraceen	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg	0,02	0,02
Fenantreen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	0,02	0,02
Fluoranteen	< 0,01	< rg	0,04	0,04	0,03	0,03
Benzo(a)antraceen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	0,02	0,02
Chryseen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	< 0,01	< rg
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(ghi)peryleen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	< 0,01	< rg
Benzo(k)fluoranteen	< 0,01	< rg	0,01	0,01	< 0,01	< rg
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	0,01	0,01
PAK 10 van VROM	< 0,10	< rg	0,18	0,18	0,14	0,14
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	1,7	7,7
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	1,1	5,0
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg	< 7,0	< rg	6,3	29 + ●
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg	< 20	< rg	< 20	< rg
Klassenindeling Bbk (2)	industrie		landbouw / natuur		landbouw / natuur	
Toetsing Circulaire bodemsanering:			A	achtergrondwaarde		
-	kleiner dan A		T	tussenwaarde		
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T		I	interventiewaarde		
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I		MW	maximale waarde wonen		
+++	groter dan I		MI	maximale waarde industrie		
			rg	rapportagegrens uit AS3000		
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:			--	niet geanalyseerd		
-	kleiner dan A		m - mv.	meter beneden maaiveld		
●	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW					
●●	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI					
●●●	groter dan MI					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek (6/7)

Deellocatie	RE01+RE03		RE04		RE05	
Mengmonster / boring (opmerking)	MM16 ondergrond, humeuze klei		MM17 ondergrond, klei		MM18 ondergrond, klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	02 (1,00-1,50)	14 (1,00-1,50)	32 (1,50-2,00)		31 (0,50-1,00)	41 (3,50-4,00)
	02 (2,00-2,50)	20 (0,50-1,00)	32 (2,00-2,50)		31 (1,00-1,50)	43 (1,50-2,00)
	03 (0,50-1,00)	20 (1,50-2,00)	32 (2,50-3,00)		31 (1,50-2,00)	47 (1,00-1,50)
	06 (1,00-1,50)	22 (0,50-1,00)	32 (3,00-3,20)		36 (0,50-1,00)	47 (1,50-2,00)
	06 (1,50-2,00)	22 (1,00-1,50)			36 (1,00-1,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	66,2	n.v.t.	72,2	n.v.t.	69,2	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	28	10	3,9	10	5,4	10
Lutum (gew.%ds)	19	25	17	25	24	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	68	84	31	42	42	43
Cadmium	0,34	0,24 - -	< 0,20	< rg - -	0,20	0,23 - -
Kobalt	5,6	6,9 - -	5,2	6,9 - -	5,5	5,7 - -
Koper	28	23 - -	13	17 - -	16	18 - -
Kwik	0,49	0,47 + ●	0,42	0,48 + ●	0,41	0,43 + ●
Lood	88	77 + ●	36	43 - -	44	47 - -
Molybdeen	1,1	1,1 - -	1,3	1,3 - -	1,0	1,0 - -
Nikkel	16	19 - -	16	21 - -	15	15 - -
Zink	180	170 + ●	74	97 - -	89	96 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,05	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
Antraceen	0,06	0,02	0,04	0,04	0,01	0,01
Fenantreen	0,15	0,05	0,15	0,15	0,03	0,03
Fluoranteen	0,29	0,10	0,46	0,46	0,05	0,05
Benzo(a)antraceen	0,16	0,06	0,17	0,17	0,03	0,03
Chryseen	0,20	0,07	0,18	0,18	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	0,18	0,06	0,21	0,21	0,03	0,03
Benzo(ghi)peryleen	0,16	0,06	0,16	0,16	0,02	0,02
Benzo(k)fluoranteen	0,11	0,04	0,11	0,11	0,02	0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15	0,05	0,13	0,13	0,03	0,03
PAK 10 van VROM	1,5	0,53 - -	1,6	1,6 + ●	0,27	0,27 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	14	4,9	8,0	21	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	41	14	21	54	9,0	17
Fractie C30 - C40	29	10	16	41	6,0	11
Totaal olie C10 - C40	80	28 - -	50	130 - -	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	wonen		wonen		wonen	
Toetsing Circulaire bodemsanering:				A	achtergrondwaarde	
-	kleiner dan A		T	tussenwaarde		
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T		I	interventiewaarde		
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I		MW	maximale waarde wonen		
+++	groter dan I		MI	maximale waarde industrie		
			rg	rapportagegrens uit AS3000		
			--	niet geanalyseerd		
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:				m - mv.	meter beneden maaiveld	
-	kleiner dan A					
●	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW					
●●	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI					
●●●	groter dan MI					
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).					
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.					

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grond verkennend bodemonderzoek (7/7)

Deellocatie	RE03+RE05		RE01	
Mengmonster / boring (opmerking)	MM19 ondergrond, veen		boring 15 ondergrond, baksteenhoudende klei	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	14 (1,50-2,00) 36 (2,00-2,50) 41 (2,50-3,00) 41 (3,00-3,50)		15 (1,50-2,00)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	40,3	n.v.t.	75,0	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	21	10	3,8	10
Lutum (gew.%ds)	20	25	14	25
Metalen (mg/kgds)				
Barium	45	54	63	98
Cadmium	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg
Kobalt	6,5	7,7	5,5	8,4
Koper	16	14	15	21
Kwik	0,19	0,19 + ●	0,09	0,11
Lood	41	38	27	34
Molybdeen	2,8	2,8 + ●	1,0	1,0
Nikkel	27	32	14	20
Zink	83	82	75	110
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)				
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,01	0,01
Antraceen	0,03	0,01	0,05	0,05
Fenantreen	0,05	0,02	0,21	0,21
Fluoranteen	0,11	0,05	0,40	0,40
Benzo(a)antraceen	0,03	0,01	0,17	0,17
Chryseen	0,05	0,02	0,15	0,15
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< rg	0,16	0,16
Benzo(ghi)peryleen	< 0,01	< rg	0,10	0,10
Benzo(k)fluoranteen	0,04	0,02	0,10	0,10
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,01	< rg	0,12	0,12
PAK 10 van VROM	0,34	0,16	1,5	1,5
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)				
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	1,8	4,7
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	3,9	10
PCB 153	< 1,0	< rg	3,9	10
PCB 180	< 1,0	< rg	2,8	7,4
PCB som 7	< 7,0	< rg	15	38 + ●
Minerale olie (mg/kgds)				
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	6,0	16
Fractie C22 - C30	28	13	16	42
Fractie C30 - C40	39	18	18	47
Totaal olie C10 - C40	70	33	40	110
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur		landbouw / natuur	
Toetsing Circulaire bodemsanering:			A	achtergrondwaarde
-	kleiner dan A		T	tussenwaarde
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T		I	interventiewaarde
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I		MW	maximale waarde wonen
+++	groter dan I		MI	maximale waarde industrie
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:			rg	rapportagegrens uit AS3000
-	kleiner dan A		--	niet geanalyseerd
●	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW		m - mv.	meter beneden maaiveld
●●	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI			
●●●	groter dan MI			
(1)	Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).			
(2)	Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.			

Tabel 3. Analyseresultaten en toetsing grondwater verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	RE02	RE02	RE03	RE03	RE04	RE05
Peilbuis	04	04	14	22	39	41
Datum bemonstering	29.12.14	10.02.15	29.12.14	29.12.14	29.12.14	29.12.14
Filterstelling (m - mv.)	2,90-3,90	2,90-3,90	1,50-2,50	1,20-2,20	1,70-2,70	3,00-4,00
Grondwaterstand (m - mv.)	1,70	1,60	0,20	0,10	1,45	1,00
pH (-)	6,9	7,0	7,2	7,0	7,2	7,1
Geleidbaarheid (µS/cm)	4500	5200	3900	5400	2100	4600
Temperatuur (°C)	6,2	8,7	7	6,8	7,2	7,4
Troebeelheid (NTU)	330	130	130	290	62	150
Metalen (µg/l)						
Arseen	110 +++	100 +++	14 +	7,6 -	< 5,0 -	10 -
Barium	190 +	--	57 +	140 +	47 -	93 +
Cadmium	< 0,20 -	--	0,26 +	0,46 +	0,25 -	0,34 -
Kobalt	4,1 -	--	3,1 -	5,0 -	< 2,0 -	3,3 -
Koper	3,3 -	--	< 2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -	< 2,0 -
Kwik	< 0,05 -	--	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Lood	16 +	--	3,9 -	16 +	< 2,0 -	3,3 -
Molybdeen	< 2,0 -	--	2,6 -	3,1 -	< 2,0 -	< 2,0 -
Nikkel	< 3,0 -	--	< 3,0 -	< 3,0 -	< 3,0 -	< 3,0 -
Zink	17 -	--	42 -	15 -	< 10 -	21 -
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)						
Benzeen	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Ethylbenzeen	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Tolueen	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
o-Xyleen	< 0,10 -	--	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
p- en m-Xyleen	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Xylenen	< 0,30 -	--	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Totaal BTEX	< 0,90 -	--	< 0,90 -	< 0,90 -	< 0,90 -	< 0,90 -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)						
Naftaleen	< 0,02 -	--	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	0,04 +
Gechloroerde koolwaterstoffen (µg/l)						
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Dichloormethaan	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,1-Dichloorethaan	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,2-Dichloorethaan	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Dichloorethanen (som)	< 0,40 -	--	< 0,40 -	< 0,40 -	< 0,40 -	< 0,40 -
1,1-Dichlooretheen	< 0,10 -	--	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10 -	--	0,18 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10 -	--	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
1,2-Dichlooretheen	< 0,20 -	--	0,25 +	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Dichloorpropanen	< 0,60 -	--	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10 -	--	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10 -	--	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Trichloorethanen (som)	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Trichlooretheen (tri)	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10 -	--	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10 -	--	0,11 +	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -
Tribroommethaan	< 0,20 -	--	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -
Minerale olie (µg/l)						
Fractie C10 - C12	< 25	--	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C12 - C22	< 25	--	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C22 - C30	< 25	--	< 25	< 25	< 25	< 25
Fractie C30 - C40	< 25	--	< 25	< 25	< 25	< 25
Totaal olie C10 - C40	< 50 -	--	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -

Verklaring:

- kleiner dan S (kleiner dan I voor tribroommethaan)
 + groter dan S, kleiner of gelijk aan T
 ++ groter dan T, kleiner of gelijk aan I
 +++ groter dan I

S streefwaarde
 T tussenwaarde
 I interventiewaarde

-- niet geanalyseerd
 m - mv. meter beneden maaiveld

Tabel 4. Indeling en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek gronddepots

(Meng)monstercode	Depot	Geschat volume (m3)	Samenstelling	Opmerkingen	Toetsing Circulaire bodemsanering	Toetsing Regeling bodemkwaliteit	Asbest	Indicatieve Klassenindeling
I.2/I.3/I.4/I.5/I.8	I.2	10	matig siltig zwak humeus zand, matig puinhoudend	diverse grondhopen	-	-	-	landbouw / natuur
	I.3	10	sterk siltig matig humeus zand, zwak puinhoudend, kleibrokken					
	I.4	5	sterk siltig matig humeus zand, zwak puinhoudend	met rioolput				
	I.5	10	sterk siltig matig humeus zand, zwak puinhoudend, kleibrokken					
	I.8	120	matig siltig zwak humeus zand, matig puinhoudend					
I.7	I.7	5	sterk zandige matig humeuze klei, zwak baksteenhoudend, zwak schelphoudend, betonbrokken		-	-	-	landbouw / natuur
I.10/III.10	I.10	20	zwak siltig zand, zwak puinhoudend		zink, PCB, minerale olie > A	PCB, minerale olie > MW zink > A	-	industrie
	III.10	5	matig siltig zwak humeus zand, zwak puinhoudend	2 grondhopen				
II.1	II.1	430	mengsel van klei en zand		-	-	-	landbouw / natuur
II.2	II.2	100	matig siltig matig humeus zand, zwak puinhoudend, kleibrokken		kwik, PAK, PCB, minerale olie > A	minerale olie > MW kwik, PAK, PCB > A	-	industrie
II.4/II.5/VI.1	II.4	5	matig siltig zwak humeus zand, zwak puinhoudend		kwik, PCB > A	PCB > MW kwik > A	-	industrie
	II.5	5	matig siltig zwak humeus zand, zwak puinhoudend					
	VI.1	150	matig siltig sterk humeus zand, zwak puinhoudend	asbestverdacht plaatmateriaal				
II.6/III.4	II.6	10	matig siltig zwak humeus zand, sterk puinhoudend, betonbrokken		kwik > A	kwik > A	-	landbouw / natuur (1)
	III.4	20	matig siltig zwak humeus zand, zwak puin-/grindhoudend					
III.3/III.5/III.6/III.11/III.12/III.14	III.3	90	matig siltig zwak humeus zand, matig puinhoudend, betonbrokken		kwik, PCB > A	PCB > MW kwik > A	-	industrie
	III.5	12	matig siltig zand, uiterst puinhoudend					
	III.6	10	sterk siltig matig humeus zand, matig puinhoudend					
	III.11	50	matig siltig zwak humeus zand, matig puinhoudend					
	III.12	50	matig siltig zwak humeus zand, matig puinhoudend					
	III.14	40	matig siltig zwak humeus zand, matig puinhoudend	diverse grondhopen				
IV.1	IV.1	40	matig siltig matig humeus zand, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, kleibrokken		-	-	-	landbouw / natuur
V.1-1	V.1	1000	sterk siltig matig humeus zand, kleibrokken	bovenlaag	PCB > A	PCB > MW	-	industrie
V.1-2				onderlaag	kwik, PCB > A	PCB > MW kwik > A	-	industrie
V.3-1	V.3	2000	matig siltig matig humeus zand, zwak baksteenhoudend, kleibrokken	bovenlaag	kwik, PCB > A	kwik, PCB > A	-	landbouw / natuur
V.3-2				onderlaag	kwik, lood, PCB > A	PCB > MW kwik, lood > A	-	industrie

- : geen verontreiniging aangetoond
- A : achtergrondwaarde
- T : tussenwaarde
- I : interventiewaarde
- MW : maximale waarde bodemkwaliteitsklasse wonen
- MI : maximale waarde bodemkwaliteitsklasse industrie
- (1) : De overschrijding van de achtergrondwaarde voldoet aan de uitzonderingsregel uit artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit. Derhalve wordt de grond indicatief ingedeeld in de bodem-kwaliteitsklasse landbouw / natuur.

Tabel 5. Analyseresultaten en toetsing grond depots (1/5)

Mengmonster / boring (opmerking)	I.2/I.3/I.4/I.5/I.8 puinhoudend siltig zand		I.7 baksteenhoudende klei		I.10/III.10 puinhoudend zand	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	86,8	n.v.t.	82,9	n.v.t.	93,2	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	1,8	10	1,2	10	1,1	10
Lutum (gew.%ds)	7,5	25	7,8	25	2,3	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	21	48	< 20	< rg	24	90
Cadmium	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg
Kobalt	3,3	7,2	3,2	6,9	2,4	8,2
Koper	7,0	12	< 5,0	< rg	12	25
Kwik	0,07	0,09	< 0,05	< rg	< 0,05	< rg
Lood	18	26	< 10	< rg	< 10	< rg
Molybdeen	< 0,50	< rg	< 0,50	< rg	< 0,50	< rg
Nikkel	9,1	18	8,7	17	7,5	21
Zink	42	78	24	44	86	200 + ●
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	< 0,01	< rg
Antraceen	0,04	0,04	< 0,01	< rg	0,02	0,02
Fenantreen	0,13	0,13	0,01	0,01	0,09	0,09
Fluoranteen	0,25	0,25	0,02	0,02	0,23	0,23
Benzo(a)antraceen	0,12	0,12	0,02	0,02	0,11	0,11
Chryseen	0,10	0,10	0,03	0,03	0,10	0,10
Benzo(a)pyreen	0,11	0,11	0,02	0,02	0,11	0,11
Benzo(ghi)peryleen	0,08	0,08	0,02	0,02	0,10	0,10
Benzo(k)fluoranteen	0,07	0,07	< 0,01	< rg	0,07	0,07
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	0,08	0,02	0,02	0,10	0,10
PAK 10 van VROM	0,99	0,99	0,17	0,17	0,94	0,94
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	2,1	11
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	5,6	28
PCB 153	1,0	5,0	< 1,0	< rg	4,3	22
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	3,1	16
PCB som 7	5,2	26 + ●	< 7,0	< rg	17	86 + ●●
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	7,0	35	< 5,0	< rg	23	120
Fractie C30 - C40	11	55	< 5,0	< rg	43	220
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg	< 20	< rg	70	350 + ●●
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur		landbouw / natuur		industrie	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan A
- + groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T
- ++ groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I
- +++ groter dan I

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan A
- groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW
- groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI
- groter dan MI

- | | |
|---------|----------------------------|
| A | achtergrondwaarde |
| T | tussenwaarde |
| I | interventiewaarde |
| MW | maximale waarde wonen |
| MI | maximale waarde industrie |
| rg | rapportagegrens uit AS3000 |
| -- | niet geanalyseerd |
| m - mv. | meter beneden maaiveld |

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

Tabel 5. Analyseresultaten en toetsing grond depots (2/5)

Mengmonster / boring (opmerking)	II.1 klei en zand		II.2 puinhoudend siltig zand		II.4/II.5/VI.1 puinhoudend siltig zand	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	75,6	n.v.t.	77,5	n.v.t.	86,4	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,1	10	2,0	10	2,5	10
Lutum (gew.%ds)	18	25	13	25	14	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	23	30	31	51	26	40
Cadmium	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -
Kobalt	4,6	5,9 - -	4,2	6,7 - -	3,3	5,0 - -
Koper	6,6	8,8 - -	13	20 - -	10	14 - -
Kwik	< 0,05	< rg - -	0,49	0,60 + ●	0,17	0,20 + ●
Lood	13	16 - -	38	50 - -	30	38 - -
Molybdeen	0,80	0,80 - -	0,60	0,60 - -	< 0,50	< rg - -
Nikkel	13	16 - -	11	17 - -	9,1	13 - -
Zink	34	44 - -	72	110 - -	54	79 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,03	0,03	< 0,01	< rg
Antraceen	< 0,01	< rg	0,15	0,15	0,04	0,04
Fenantreen	0,01	0,01	0,51	0,51	0,04	0,04
Fluoranteen	0,03	0,03	0,69	0,69	0,12	0,12
Benzo(a)antraceen	0,02	0,02	0,31	0,31	0,09	0,09
Chryseen	0,02	0,02	0,30	0,30	0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	0,31	0,31	0,18	0,18
Benzo(ghi)peryleen	0,02	0,02	0,21	0,21	0,20	0,20
Benzo(k)fluoranteen	0,01	0,01	0,17	0,17	0,10	0,10
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	0,02	0,21	0,21	0,21	0,21
PAK 10 van VROM	0,16	0,16 - -	2,9	2,9 + ●	1,1	1,1 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	2,6	10
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	< 1,0	< rg	1,0	5,0	6,2	25
PCB 153	< 1,0	< rg	1,2	6,0	6,6	26
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	4,9	20
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	5,7	29 + ●	22	90 + ●●
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	6,0	30	5,0	20
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	17	85	15	60
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	14	70	21	84
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	40	200 + ●●	40	160 - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur		industrie		industrie	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan A
- + groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T
- ++ groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I
- +++ groter dan I

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan A
- groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW
- groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI
- groter dan MI

- | | |
|---------|----------------------------|
| A | achtergrondwaarde |
| T | tussenwaarde |
| I | interventiewaarde |
| MW | maximale waarde wonen |
| MI | maximale waarde industrie |
| rg | rapportagegrens uit AS3000 |
| -- | niet geanalyseerd |
| m - mv. | meter beneden maaiveld |

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

Tabel 5. Analyseresultaten en toetsing grond depots (3/5)

Mengmonster / boring (opmerking)	II.6/III.4 puinhoudend zand		III.3/III.5/III.6/III.11/III.12/III.14 puinhoudend zand				IV.1 puinhoudend siltig zand	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	86,5	n.v.t.	88,3	n.v.t.	83,8	n.v.t.		
Organische stof (gew.%ds)	2,7	10	2,3	10	6,3	10		
Lutum (gew.%ds)	5,9	25	5,4	25	12	25		
Metalen (mg/kgds)								
Barium	27	70	< 20	< rg	24	41		
Cadmium	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg		
Kobalt	3,1	7,6	2,5	6,4	4,1	6,9		
Koper	8,3	15	7,8	14	11	15		
Kwik	0,15	0,20 + ●	0,15	0,20 + ●	0,12	0,14		
Lood	19	28	26	38	28	35		
Molybdeen	< 0,50	< rg	< 0,50	< rg	0,60	0,60		
Nikkel	11	24	8,8	20	12	19		
Zink	56	110	43	86	66	97		
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)								
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	< 0,01	< rg		
Antraceen	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01		
Fenantreen	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04		
Fluoranteen	0,10	0,10	0,08	0,08	0,06	0,06		
Benzo(a)antraceen	0,06	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03		
Chryseen	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03		
Benzo(a)pyreen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03		
Benzo(ghi)peryleen	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03		
Benzo(k)fluoranteen	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	0,05	0,05	0,05	0,02	0,02		
PAK 10 van VROM	0,48	0,48	0,42	0,42	0,28	0,28		
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)								
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg		
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg		
PCB 101	< 1,0	< rg	7,9	34	< 1,0	< rg		
PCB 118	< 1,0	< rg	2,6	11	< 1,0	< rg		
PCB 138	< 1,0	< rg	18	78	< 1,0	< rg		
PCB 153	< 1,0	< rg	19	83	< 1,0	< rg		
PCB 180	< 1,0	< rg	12	52	< 1,0	< rg		
PCB som 7	< 7,0	< rg	61	260 + ●●	< 7,0	< rg		
Minerale olie (mg/kgds)								
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg		
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg		
Fractie C22 - C30	10	37	< 5,0	< rg	6,0	9,5		
Fractie C30 - C40	12	44	< 5,0	< rg	6,0	9,5		
Totaal olie C10 - C40	20	74	< 20	< rg	< 20	< rg		

Klassenindeling Bbk (2) landbouw / natuur industrie landbouw / natuur

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan A
- + groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T
- ++ groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I
- +++ groter dan I

- A achtergrondwaarde
- T tussenwaarde
- I interventiewaarde
- MW maximale waarde wonen
- MI maximale waarde industrie
- rg rapportagegrens uit AS3000
- niet geanalyseerd
- m - mv. meter beneden maaiveld

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan A
- groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW
- groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI
- groter dan MI

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
 (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

Tabel 5. Analyseresultaten en toetsing grond depots (4/5)

Mengmonster / boring (opmerking)	V.1-1 siltig zand		V.1-2 siltig zand		V.3-1 baksteenhoudend siltig zand	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	87,2	n.v.t.	86,4	n.v.t.	85,7	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,6	10	2,2	10	2,7	10
Lutum (gew.%ds)	7,2	25	8,6	25	6,6	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	21	49	< 20	< rg	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg	< 0,20	< rg
Kobalt	3,1	6,9	3,3	6,7	3,0	7,0
Koper	5,7	9,8	6,8	11	8,1	14
Kwik	0,11	0,15	0,12	0,16 + ●	0,17	0,23 + ●
Lood	18	26	21	29	23	33
Molybdeen	< 0,50	< rg	< 0,50	< rg	0,50	0,50
Nikkel	8,5	17	8,9	17	10	21
Zink	43	80	43	76	44	83
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg	0,01	0,01
Antraceen	< 0,01	< rg	0,02	0,02	0,02	0,02
Fenantreen	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06
Fluoranteen	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10
Benzo(a)antraceen	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
Chryseen	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06
Benzo(ghi)peryleen	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
Benzo(k)fluoranteen	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
PAK 10 van VROM	0,35	0,35	0,38	0,38	0,49	0,49
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 101	< 1,0	< rg	1,8	8,2	< 1,0	< rg
PCB 118	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 138	2,9	11	2,6	12	2,1	7,8
PCB 153	3,8	15	4,5	20	2,8	10
PCB 180	2,2	8,5	2,7	12	2,0	7,4
PCB som 7	12	45 + ●●	14	62 + ●●	9,7	36 + ●
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg	< 20	< rg	< 20	< rg
Klassenindeling Bbk (2)	industrie		industrie		landbouw / natuur	

Toetsing Circulaire bodemsanering:

- kleiner dan A
- + groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T
- ++ groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I
- +++ groter dan I

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

- kleiner dan A
- groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW
- groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI
- groter dan MI

- | | |
|---------|----------------------------|
| A | achtergrondwaarde |
| T | tussenwaarde |
| I | interventiewaarde |
| MW | maximale waarde wonen |
| MI | maximale waarde industrie |
| rg | rapportagegrens uit AS3000 |
| -- | niet geanalyseerd |
| m - mv. | meter beneden maaiveld |

- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
(2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

Tabel 5. Analyseresultaten en toetsing grond depots (5/5)

Mengmonster / boring (opmerking)	V.3-2 baksteenhoudend siltig zand	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	84,6	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	2,4	10
Lutum (gew.%ds)	7,6	25
Metalen (mg/kgds)		
Barium	25	57
Cadmium	< 0,20	< rg - -
Kobalt	3,2	7,0 - -
Koper	8,7	15 - -
Kwik	0,21	0,28 + ●
Lood	54	77 + ●
Molybdeen	< 0,50	< rg - -
Nikkel	8,9	18 - -
Zink	52	95 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)		
Naftaleen	< 0,01	< rg
Antraceen	0,02	0,02
Fenantreen	0,06	0,06
Fluoranteen	0,11	0,11
Benzo(a)antraceen	0,06	0,06
Chryseen	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	0,07	0,07
Benzo(ghi)peryleen	0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteen	0,04	0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	0,07
PAK 10 van VROM	0,55	0,55 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)		
PCB 28	< 1,0	< rg
PCB 52	< 1,0	< rg
PCB 101	1,4	5,8
PCB 118	< 1,0	< rg
PCB 138	3,4	14
PCB 153	3,9	16
PCB 180	2,9	12
PCB som 7	14	57 + ●●
Minerale olie (mg/kgds)		
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	7,0	29
Fractie C30 - C40	8,0	33
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)	industrie	

Toetsing Circulaire bodemsanering:		A	achtergrondwaarde
-	kleiner dan A	T	tussenwaarde
+	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan T	I	interventiewaarde
++	groter dan T, kleiner dan of gelijk aan I	MW	maximale waarde wonen
+++	groter dan I	MI	maximale waarde industrie
Toetsing Besluit bodemkwaliteit:		rg	rapportagegrens uit AS3000
-	kleiner dan A	--	niet geanalyseerd
●	groter dan A, kleiner dan of gelijk aan MW	m - mv.	meter beneden maaiveld
●●	groter dan MW, kleiner dan of gelijk aan MI		
●●●	groter dan MI		

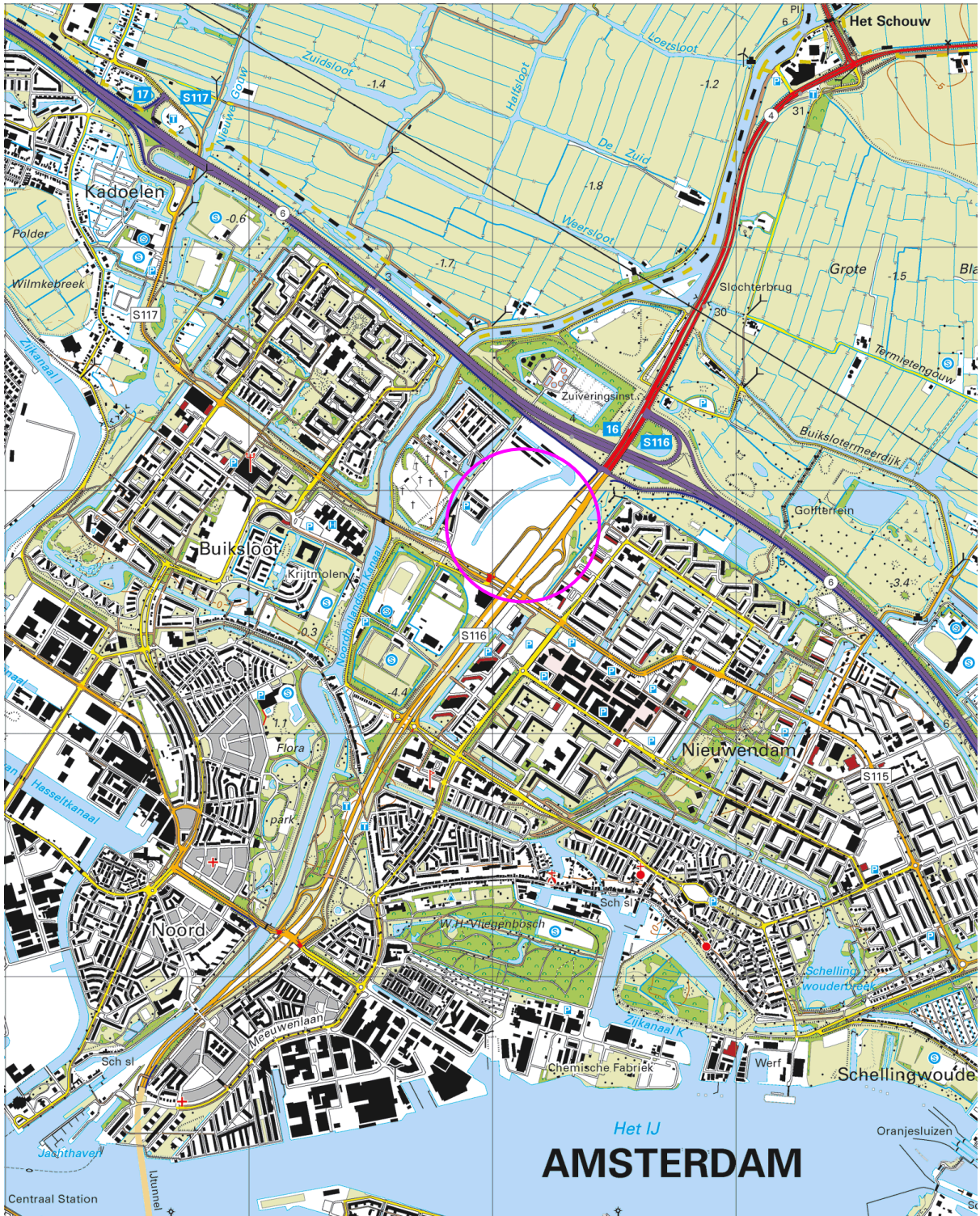
- (1) Omgerekend naar standaardbodem (organische stof = 10 gew.%ds en lutum = 25 gew.%ds).
 (2) Indicatieve indeling in bodemkwaliteitsklassen ten behoeve van hergebruik van de grond.

FIGUUR 1.

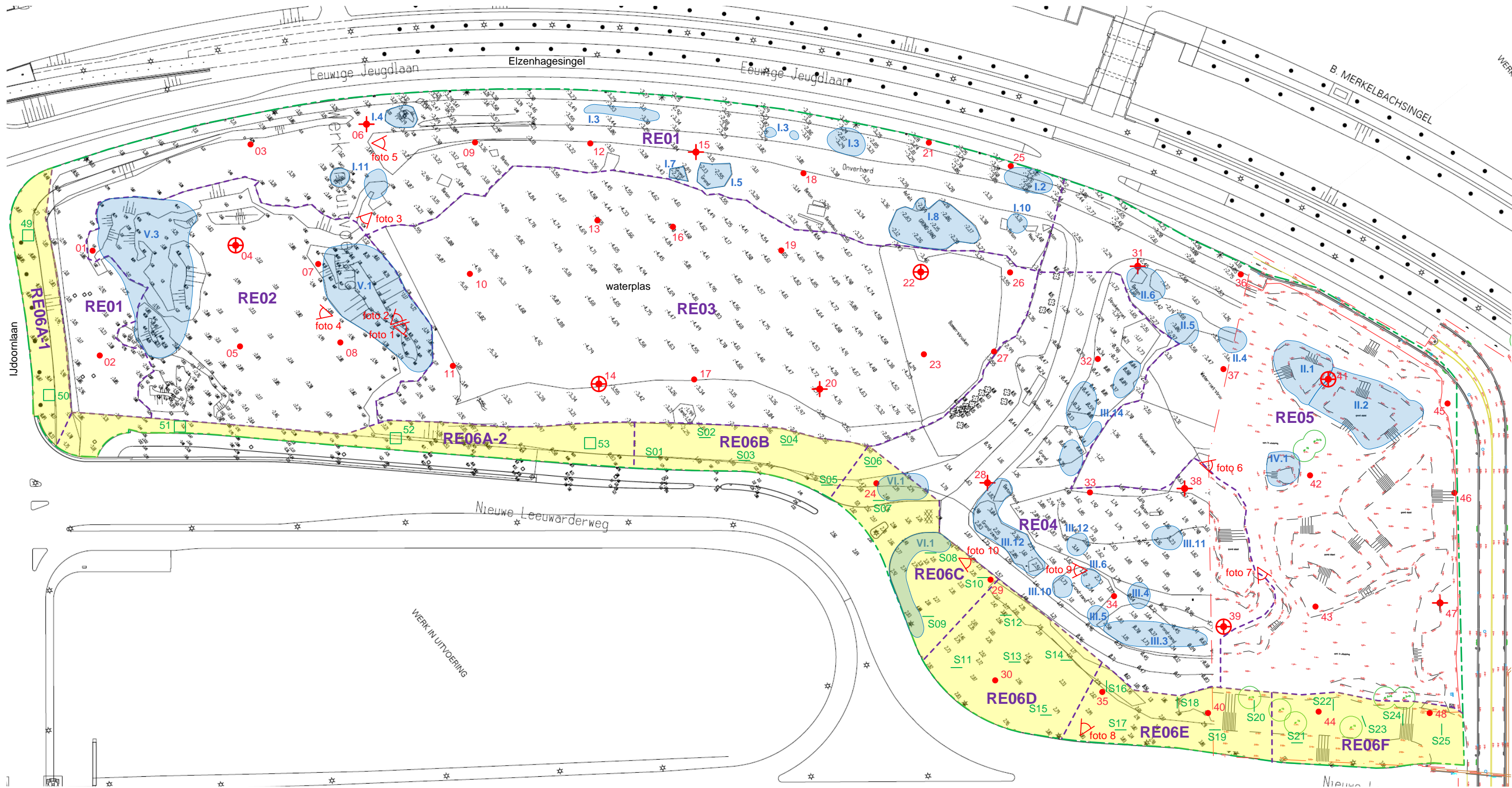
Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening

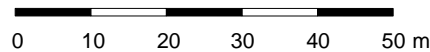
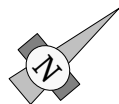


Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam		
Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie		
Projectnummer: T.14.7718	Schaal: 1: 25.000	Figuur 1



LEGENDA:

- ⊕ boring tot ≥ 3 m - mv. met peilbuis
- ⊕ boring tot ≥ 2 m - mv.
- boring tot ≥ 0,5 m - mv.
- onderzoekslocatie
- - - begrenzing ruimtelijke eenheid
- gronddepot
- inspectiegat/-boring aanvullend asbestonderzoek
- inspectiesleuf aanvullend asbestonderzoek
- onderzoekslocatie aanvullend asbestonderzoek (RE06)



Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Situatietekening		
Projectnummer: T.14.7718	Schaal: 1:1.000 (A3)	DEFINTIEF
Datum: 26-02-2015	Versie: 7	Figuur 2

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: AMSTERDAM AL AL 5896 13-2-2015
Buikslotermeerdijk AMSTERDAM 15:12:44
Uw referentie: T.14.7718
Toestandsdatum: 12-2-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: AMSTERDAM AL AL 5896
Grootte: 29 ha 70 a 97 ca
Coördinaten: 124234-490824
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Buikslotermeerdijk
AMSTERDAM
H. Cleyndertweg
AMSTERDAM
Ontstaan op: 9-5-2014
Ontstaan uit: AMSTERDAM AL AL 5723

Aantekening kadastraal object

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 ASD31/2014 d.d. 9-5-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Amsterdam AL

Amstel 1

1011 PN AMSTERDAM

Postadres:

Postbus: 202
1000 AE AMSTERDAM
AMSTERDAM

Zetel:

Recht ontleend aan:

84 ASD31/1 d.d. 5-8-1985

Eerst genoemde object in

AMSTERDAM AL AL 2023

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 65711/157 d.d. 13-2-2015
HYP4 65711/155 d.d. 13-2-2015
HYP4 65703/174 d.d. 12-2-2015

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Zicht vanuit zuidwestzijde op onderzoekslocatie (foto d.d. 11.12.14).



Foto 2: Zicht vanuit zuidzijde op waterplas (foto d.d. 11.12.14).

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	
Projecttitel: 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 2



Foto 3: Zicht vanuit noordzijde op zuidwestelijk deel van de onderzoeklocatie (foto d.d. 23.12.14).



Foto 4: Zicht vanuit noordoostzijde op talud IJdoornlaan (foto d.d. 23.12.14)

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	
Projecttitel: 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 2



Foto 5: Zicht vanuit zuidwestzijde op bouwweg (foto d.d. 23.12.14).



Foto 6: Zicht vanuit zuidwestzijde op recentelijk aangebrachte depots (foto d.d. 23.12.14).

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	
Projecttitel: 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 2



Foto 7: Zicht vanuit westzijde op noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie (foto d.d. 23.12.14).



Foto 8: Zicht vanuit zuidoostzijde op een deel van de onderzoekslocatie (foto d.d. 10.02.15).

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	
Projecttitel: 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 2



Foto 9: Zicht vanuit noordoostzijde op een deel van de onderzoekslocatie (foto d.d. 23.12.14).



Foto 10: Zicht vanuit westzijde op locatie nader onderzoek naar asbest (foto d.d. 10.02.15).

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	
Projecttitel: 'Noorderkwartier CAN' te Amsterdam	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Monsternemingsplannen
verkennend onderzoek naar asbest in bodem

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Noorderkwartier (CAN)	d. Telefoonnummer: -
b. Locatie: Amsterdam	
c. Contactpersoon: -	

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	c. Telefoonnummer: 06-20880846
b. Contactpersoon: De heer G. Dolmans (Stadsdeel Noord)	e. Postcode/woonplaats: 1000BC Amsterdam
d. Adres: Postbus 1104	

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: Terrascan B.V.	d. Veldmedewerker(s): De heer P. van Wijk
b. Projectleider: De heer M. van der Riet	e. Telefoonnummer: 06-42159176
c. Telefoonnummer: 06-24552966	f. Datum monsterneming: Vanaf 11.12.14

4. Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
	Oppervlakte (m ²)	Verdacht maaiveld	Verdachte actuele contactzone	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet-hechtgeb. asbest	Verwachte conc. (< l of > l)
(Deel)locatie A	43000	ja	ja	nee	nee	< l
Deellocatie B						
Deellocatie C						

5. Onderzoekstype en -strategie	
a. Doel van het onderzoek: Vaststellen of de bodem verdacht is op het voorkomen van verontreiniging door asbest	
b. Type onderzoek:	c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm):
<input checked="" type="checkbox"/> verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 6 <input type="checkbox"/> nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 7 <input type="checkbox"/> verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 6 <input type="checkbox"/> nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 7 <input type="checkbox"/> partijkering asbest (NEN 5707) → gebruik RF 905	7.4.5

6. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten en -boringen:				
	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal rasters	Aantal inspectiegaten	Aantal boringen ondergrond
(Deel)locatie A	6		48	12
Deellocatie B				
Deellocatie C				
b. Monsterneming:				
	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Grepen per inspectiegat	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
(Deel)locatie A	zeven	0,5 kg	afh. van aantal gaten per RE	10 kg
Deellocatie B				
Deellocatie C				

7. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiesleuven:				
	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal rasters	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven
(Deel)locatie A				
Deellocatie B				
Deellocatie C				

b. Monsterneming:
 Maaswijdte zeef: 16 mm 31,5 mm

	Greepgrootte voor zieving	Monstergrootte voor zieving	Greepgrootte na zieving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zieving (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)
(Deel)locatie A				
Deellocatie B				
Deellocatie C				

8. Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van asbesthoudende deeltjes (tabel 11 uit NEN 5707/NEN5897)

A. maximale grootte asbest-houdende deeltjes (mm)	B. minimale greepgrootte (kg)	minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie (kg)			F. minimale monstergrootte <u>zonder</u> verwijderen grove fractie (kg)
		C. bodemonderzoek	D. puinonderzoek	E. partijkeuring	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

9. Monstercodering en -overdracht

a. Monstercodering: <input checked="" type="checkbox"/> standaard (RExx) <input type="checkbox"/> afwijkend:	b. Laboratorium: <input checked="" type="checkbox"/> ALcontrol <input type="checkbox"/> anders:	c. Aanlevering aan laboratorium: <input checked="" type="checkbox"/> binnen 24 uur <input type="checkbox"/> anders:
--	---	---

10. Veiligheid

a. Te gebruiken materialen: <input checked="" type="checkbox"/> (wegwerp)overall <input checked="" type="checkbox"/> laarzen <input checked="" type="checkbox"/> handschoenen <input type="checkbox"/> adembescherming (P3) <input type="checkbox"/> hekwerk	<input type="checkbox"/> markeerlint <input type="checkbox"/> deco-unit <input checked="" type="checkbox"/> bodemvochtmeter <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	b. Meetregime bodemvocht: <input checked="" type="checkbox"/> 2x per dag <input type="checkbox"/> 4x per dag <input type="checkbox"/> 1x per uur <input type="checkbox"/> anders:	c. Inhuur graafmachine (indien van toepassing): Naam machinist: N.v.t. Keuringsdatum machinist: Keuringsdatum overdrukinstallatie:
---	---	---	---

11. Bijlagen

<input checked="" type="checkbox"/> monsternemingsformulier (RF 926)	<input checked="" type="checkbox"/> situatietekening / boorplan	<input type="checkbox"/> locatiefoto's
<input checked="" type="checkbox"/> formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest in bodem (RF 903)	<input type="checkbox"/> formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest in bodem (RF 922)	<input type="checkbox"/>

12. Opmerkingen

Zie veldwerkinstructie.

13. Kwaliteitswaarborging

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	M. van der Riet		11-12-2014
Veldmedewerker	P. van Wijk		11-12-2014

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Noorderkwartier (CAN)	d. Telefoonnummer: -
b. Locatie: Amsterdam	
c. Contactpersoon: -	

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	c. Telefoonnummer: 06-20880846
b. Contactpersoon: De heer G. Dolmans (Stadsdeel Noord)	e. Postcode/woonplaats: 1000BC Amsterdam
d. Adres: Postbus 1104	

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: Terrascan B.V.	d. Veldmedewerker(s): De heer P. van Wijk
b. Projectleider: De heer M. van der Riet	e. Telefoonnummer: 06-42159176
c. Telefoonnummer: 06-24552966	f. Datum monsterneming: 6, 9 en 10 februari 2015

4. Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
	Oppervlakte (m ²)	Verdacht maaiveld	Verdachte actuele contactzone	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet-hechtgeb. asbest	Verwachte conc. (< l of > l)
(Deel)locatie A	2300	ja	ja	nee	nee	< l
Deellocatie B	4200	ja	ja	nee	ja	< l
Deellocatie C						

5. Onderzoekstype en -strategie	
a. Doel van het onderzoek: Vaststellen van de concentratie asbest in de bodem	
b. Type onderzoek:	c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm):
<input checked="" type="checkbox"/> verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 6 <input checked="" type="checkbox"/> nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 7 <input type="checkbox"/> verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 6 <input type="checkbox"/> nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 7 <input type="checkbox"/> partijkering asbest (NEN 5707) → gebruik RF 905	VOAB: H 7.4.5 (deellocatie A / RE06A) NOAB: H 8 (deellocatie B / RE06B t/m RE06F)

6. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten en -boringen:				
	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal rasters	Aantal inspectiegaten	Aantal boringen ondergrond
(Deel)locatie A	1 (RE06A)		5	1
Deellocatie B				
Deellocatie C				
b. Monsterneming:				
	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Grepen per inspectiegat	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
(Deel)locatie A	zeven	0,5 kg	4	10 kg
Deellocatie B				
Deellocatie C				

7. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiesleuven:				
	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal rasters	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven
(Deel)locatie A				
Deellocatie B	5 (RE06B t/m RE06F) x 3		25 tot 1,5 m - mv.	
Deellocatie C				

b. Monsterneming: Maaswijdte zeef: <input checked="" type="checkbox"/> 16 mm <input type="checkbox"/> 31,5 mm				
	Greepgrootte voor zieving	Monstergrootte voor zieving	Greepgrootte na zieving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zieving (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)
(Deel)locatie A				
Deellocatie B	alles uit sleuven	alles uit sleuven	1,5 kg	3 x 10 kg / RE
Deellocatie C				

8. Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van asbesthoudende deeltjes (tabel 11 uit NEN 5707/NEN5897)					
A. maximale grootte asbest-houdende deeltjes (mm)	B. minimale greepgrootte (kg)	minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie (kg)			F. minimale monstergrootte <u>zonder</u> verwijderen grove fractie (kg)
		C. bodemonderzoek	D. puinonderzoek	E. partijkeuring	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

9. Monstercodering en -overdracht		
a. Monstercodering: <input type="checkbox"/> standaard (RExx) <input checked="" type="checkbox"/> afwijkend: RExxv-n (bijv. RE06B-2)	b. Laboratorium: <input checked="" type="checkbox"/> ALcontrol <input type="checkbox"/> anders:	c. Aanlevering aan laboratorium: <input checked="" type="checkbox"/> binnen 24 uur <input type="checkbox"/> anders:

10. Veiligheid		
a. Te gebruiken materialen: <input checked="" type="checkbox"/> (wegwerp)overall <input checked="" type="checkbox"/> laarzen <input checked="" type="checkbox"/> handschoenen <input type="checkbox"/> adembescherming (P3) <input type="checkbox"/> hekwerk	<input checked="" type="checkbox"/> markeerlint <input checked="" type="checkbox"/> deco-unit <input checked="" type="checkbox"/> bodemvochtmeter <input type="checkbox"/>	b. Meetregime bodemvocht: <input type="checkbox"/> 2x per dag <input type="checkbox"/> 4x per dag <input type="checkbox"/> 1x per uur <input checked="" type="checkbox"/> anders: 2x per uur
		c. Inhuur graafmachine (indien van toepassing): Naam machinist: Keuringsdatum machinist: Keuringsdatum overdrukinstallatie:

11. Bijlagen		
<input checked="" type="checkbox"/> monsternemingsformulier (RF 926) <input checked="" type="checkbox"/> formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest in bodem (RF 903)	<input checked="" type="checkbox"/> situatietekening / boorplan <input checked="" type="checkbox"/> formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest in bodem (RF 922)	<input type="checkbox"/> locatiefoto's <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

12. Opmerkingen
Zie veldwerkinstructie.

13. Kwaliteitswaarborging			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	M. van der Riet		05-02-2015
Veldmedewerker	P. van Wijk		05-02-2015

BIJLAGE 4.

Monsternemingsformulieren
verkennend onderzoek naar asbest in bodem

Monsternemingsformulier asbestonderzoek NEN 5707 en NEN 5897 Projectnummer: T. 14.7718

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Noorderkwartier (CAN) b. Locatie: Amsterdam c. Contactpersoon: -	d. Telefoonnummer: -

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam b. Contactpersoon: De heer G. Dolmans (Stadsdeel Noord) d. Adres: Postbus 1104	c. Telefoonnummer: 06-20880846 e. Postcode/woonplaats: 1000BC Amsterdam

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: <i>Terrascan B.V.</i> b. Projectleider: De heer M. van der Riet c. Telefoonnummer: 06-24552966	d. Veldmedewerker(s): De heer P. van Wijk e. Telefoonnummer: 06-42159176 f. Datum monsterneming: 15-12-2014 g. checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: <input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee

4. Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 09:00 b. Eindtijd: 15:30 c. Neerslag: <input type="checkbox"/> regen <input type="checkbox"/> hagel <input type="checkbox"/> sneeuw <input checked="" type="checkbox"/> droog	d. Intensiteit neerslag: <input checked="" type="checkbox"/> < 10 mm per uur <input type="checkbox"/> > 10 mm per uur	f. Bedekking maaiveld: <input type="checkbox"/> < 25 % <input checked="" type="checkbox"/> > 25 %	h. Vegetatie verwijderd? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
	e. Zicht: <input type="checkbox"/> < 50 m <input checked="" type="checkbox"/> > 50 m	g. Aard bedekking maaiveld: <input checked="" type="checkbox"/> vegetatie <input checked="" type="checkbox"/> waterplassen <input type="checkbox"/> anders:	i. Bedekking na verwijdering: <input type="checkbox"/> < 25 % <input type="checkbox"/> > 25 %

5. Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van: <input checked="" type="checkbox"/> zeven, maaswijdte zeef: 16 mm <input type="checkbox"/> uitspreiden	b. bemonsteringsmateriaal: <input checked="" type="checkbox"/> edelmanboor, diameter: 12 cm <input checked="" type="checkbox"/> schep <input type="checkbox"/> anders:

6. Aangetroffen asbestverdacht materiaal grove fractie					
Type	Omschrijving	Vermoedelijke asbestsoort	Geschatte concentratie	Verwachte hechtgebondenheid	Monstercode
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

7. Monstercodes fijne fractie					
RE	Monstercode	RE	Monstercode	RE	Monstercode
01	E1171092	04	E1171097		
02	E1171093	05	E1171096		
03	E1171094	06	E1171095		

8. Veiligheid

a. Gebruikte materialen:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> (wegwerp)overall | <input type="checkbox"/> markeerlint |
| <input checked="" type="checkbox"/> laarzen | <input type="checkbox"/> deco-unit |
| <input checked="" type="checkbox"/> handschoenen | <input checked="" type="checkbox"/> bodemvochtmeter |
| <input type="checkbox"/> adembescherming (P3) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> hekwerk | <input type="checkbox"/> |

b. Inhuur graafmachine (indien van toepassing):

Naam machinist:
Keuringsdatum machinist:
Keuringsdatum overdrukinstallatie:

c. Metingen bodemvocht:

tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):
09:15	22,0				
13:00	19,8				
09:10	20,4				
12:55	17,6				
09:35	24,0				
13:15	18,4				

9. Checklist

- | | | |
|---|---|---|
| a. Is RF 903 / RF 922 ingevuld? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja, aantal formulieren: 6 |
| b. Is per inspectiegat/sleuf/boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten/sleuven/boringen bepaald? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| d. Zijn de locaties van de inspectiegaten/sleuven/boringen op de tekening aangegeven? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| e. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| f. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja, reden: |
| g. Zijn er afwijkingen van VKB protocol 2018, NEN 5707 en/of NEN 5897? | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja, licht toe bij 10. |

10. Opmerkingen

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

11. Kwaliteitswaarborging

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	M. van der Riet		18-12-2014
Veldmedewerker	P. van Wijk		18-12-2014

Monsternemingsformulier asbestonderzoek NEN 5707 en NEN 5897 Projectnummer: T. 14.7718

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Noorderkwartier (CAN) b. Locatie: Amsterdam c. Contactpersoon: -	d. Telefoonnummer: -

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam b. Contactpersoon: De heer G. Dolmans (Stadsdeel Noord) d. Adres: Postbus 1104	c. Telefoonnummer: 06-20880846 e. Postcode/woonplaats: 1000BC Amsterdam

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: <i>Terrascan B.V.</i> b. Projectleider: De heer M. van der Riet c. Telefoonnummer: 06-24552966	d. Veldmedewerker(s): De heer P. van Wijk e. Telefoonnummer: 06-42159176 f. Datum monsterneming: 10-02-2015 g. checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: <input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee

4. Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 07:00 b. Eindtijd: 16:00 c. Neerslag: <input type="checkbox"/> regen <input type="checkbox"/> hagel <input type="checkbox"/> sneeuw <input checked="" type="checkbox"/> droog	d. Intensiteit neerslag: <input type="checkbox"/> < 10 mm per uur <input type="checkbox"/> > 10 mm per uur	f. Bedekking maaiveld: <input type="checkbox"/> < 25 % <input checked="" type="checkbox"/> > 25 %	h. Vegetatie verwijderd? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
e. Zicht: <input type="checkbox"/> < 50 m <input checked="" type="checkbox"/> > 50 m	g. Aard bedekking maaiveld: <input checked="" type="checkbox"/> vegetatie <input type="checkbox"/> waterplassen <input type="checkbox"/> anders:	i. Bedekking na verwijdering: <input type="checkbox"/> < 25 % <input type="checkbox"/> > 25 %	

5. Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van: <input checked="" type="checkbox"/> zeven, maaswijdte zeef: 16 mm <input type="checkbox"/> uitspreiden	b. bemonsteringsmateriaal: <input checked="" type="checkbox"/> edelmanboor, diameter: 12 cm <input checked="" type="checkbox"/> schep <input type="checkbox"/> anders:

6. Aangetroffen asbestverdacht materiaal grove fractie					
Type	Omschrijving	Vermoedelijke asbestsoort	Geschatte concentratie	Verwachte hechtgebondenheid	Monstercode
1	plaat	chrysotiel	10-15	hecht	
2					
3					
4					
5					
6					
7					

7. Monstercodes fijne fractie					
RE	Monstercode	RE	Monstercode	RE	Monstercode
06A-1	E1220796				
06A-2	E1171035				

8. Veiligheid

a. Gebruikte materialen:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> (wegwerp)overall | <input checked="" type="checkbox"/> markeerlint |
| <input checked="" type="checkbox"/> laarzen | <input checked="" type="checkbox"/> deco-unit |
| <input checked="" type="checkbox"/> handschoenen | <input checked="" type="checkbox"/> bodemvochtmeter |
| <input checked="" type="checkbox"/> adembescherming (P3) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> hekwerk | <input type="checkbox"/> |

b. Inhuur graafmachine (indien van toepassing):

Naam machinist:
Keuringsdatum machinist:
Keuringsdatum overdrukinstallatie:

c. Metingen bodemvocht:

tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):
09:15	16,8				
13:25	17,2				

9. Checklist



- | | | |
|---|---|---|
| a. Is RF 903 / RF 922 ingevuld? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja, aantal formulieren: 1 |
| b. Is per inspectiegat/sleuf/boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten/sleuven/boringen bepaald? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| d. Zijn de locaties van de inspectiegaten/sleuven/boringen op de tekening aangegeven? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| e. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| f. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja, reden: |
| g. Zijn er afwijkingen van VKB protocol 2018, NEN 5707 en/of NEN 5897? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja, licht toe bij 10. |

10. Opmerkingen

In verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal in gat 49 is RE06A opgedeeld in 2 kleinere RE's (RE06A-1 en RE06A-2).

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

11. Kwaliteitswaarborging

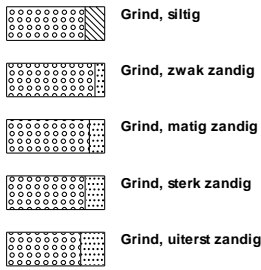
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	M. van der Riet		10-02-2015
Veldmedewerker	P. van Wijk		10-02-2015

BIJLAGE 5.

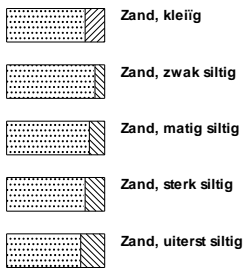
Boorprofielen verkennend bodemonderzoek
en verkennend onderzoek naar asbest in bodem

Legenda (conform NEN 5104)

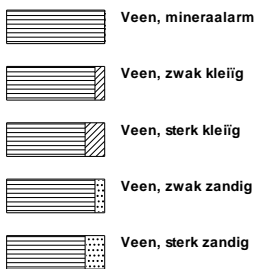
grind



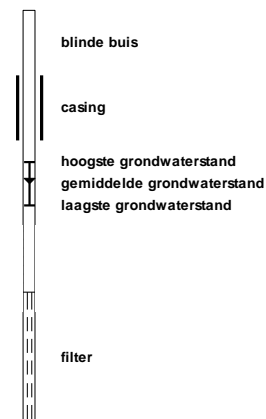
zand



veen



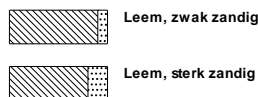
peilbuis



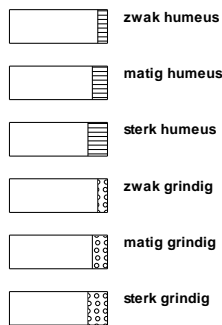
klei



leem



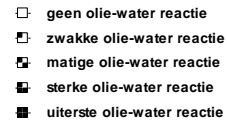
overige toevoegingen



geur



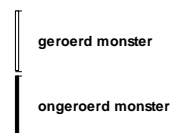
olie



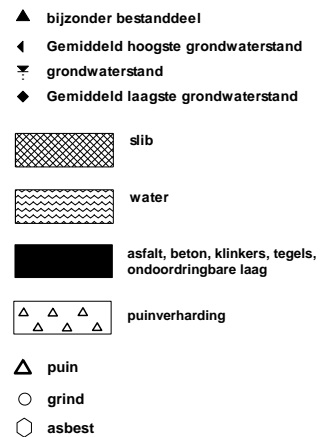
p.i.d.-waarde



monsters

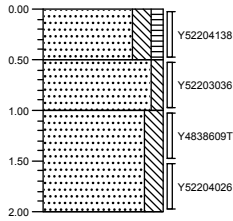


overig



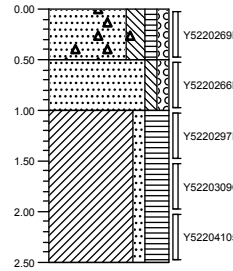
01 Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur **02 Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur**

Meters t.o.v. mv -2.895 Boordatum 15/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs

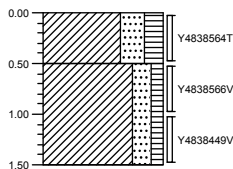
Meters t.o.v. mv -3.085 Boordatum 15/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs
 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker zwartbruin

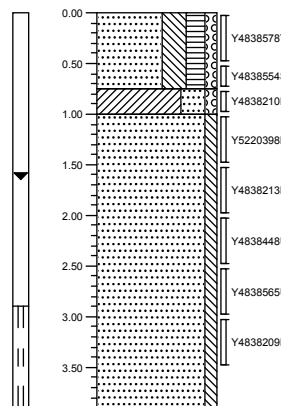
03 Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur **04 Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur**

Meters t.o.v. mv -3.65 Boordatum 15/12/2014 Monstercode



Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs
 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs

Meters t.o.v. mv -1.865 Boordatum 15/12/2014 Monstercode



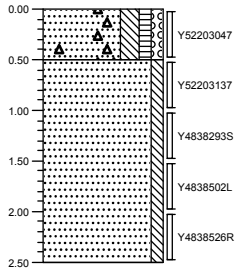
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak kleihoudend, neutraalbruin
 Klei, sterk zandig, zwak grindig, neutraal bruingrijs
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 1 van 14



05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

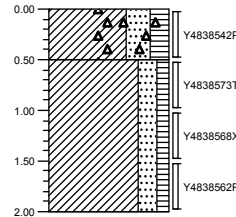
Meters t.o.v. mv -2.115 Boordatum 15/12/2014 Monstercode



▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, neutraal bruingrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin

Meters t.o.v. mv -3.685 Boordatum 15/12/2014 Monstercode

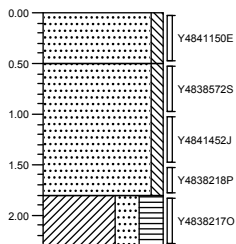


▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs

Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs

07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	08	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv -3.085 Boordatum 15/12/2014 Monstercode

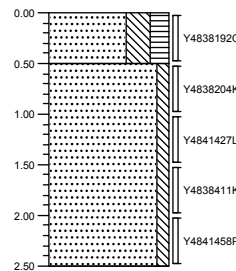


Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs

Klei, sterk zandig, sterk humeus, laagjes veen, donker bruingrijs

Meters t.o.v. mv -2.025 Boordatum 15/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin

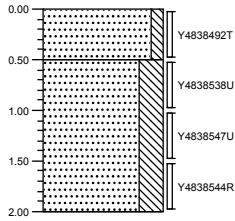
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 2 van 14



09	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	10	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

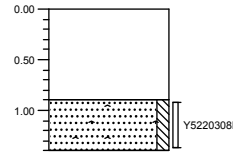
Meters t.o.v. mv -3.125 Boordatum 15/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, neutraal grijsbruin

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, donkergrijs

Meters t.o.v. mv -4.91 Boordatum 18/12/2014 Monstercode

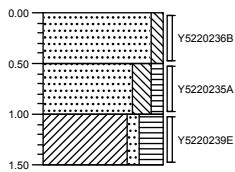


waterbodem, Water

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sterk silthoudend

11	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	12	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv -3.505 Boordatum 17/12/2014 Monstercode

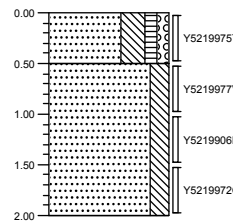


Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsgrijs

Klei, zwak zandig, sterk humeus, bruin

Meters t.o.v. mv -3.215 Boordatum 17/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgrijs

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 3 van 14

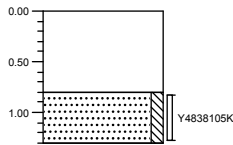


13	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	14	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv
-4.81

Boordatum
18/12/2014

Monstercode
Y4838105K



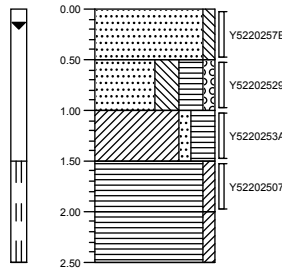
waterbodem, Water

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraal bruinzwart

Meters t.o.v. mv
-3.67

Boordatum
17/12/2014

Monstercode



Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige grijs

Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak grindig, grijs

Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwart

Veen, zwak kleilig, zwart

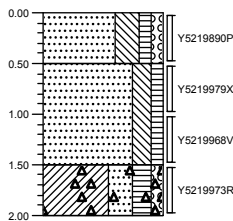
Veen, zwak kleilig, bruin

15	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	16	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv
-3.165

Boordatum
17/12/2014

Monstercode



Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kleilhoudend

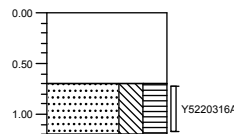
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal zwartgrijs

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, sterk wortelhoudend, matig baksteenhoudend, donker zwartgrijs

Meters t.o.v. mv
-4.71

Boordatum
18/12/2014

Monstercode



waterbodem, Water

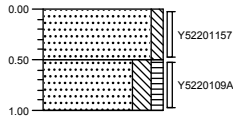
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, sterk humeus, neutraal bruinzwart

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 4 van 14



17	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	18	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

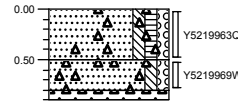
Meters t.o.v. mv -3.365 Boordatum 17/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, donker zwartgrijs

Meters t.o.v. mv -3.165 Boordatum 17/12/2014 Monstercode



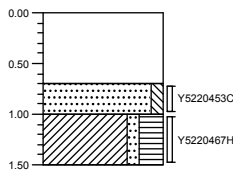
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin

▲ volledig puin, Gestuit

19	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	20	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv -4.71 Boordatum 18/12/2014 Monstercode

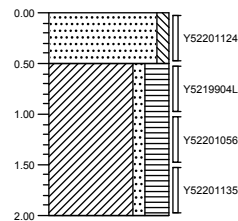


waterbodem, Water

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraal grijsgrijs

Klei, zwak zandig, sterk humeus, neutraal bruinzwart

Meters t.o.v. mv -4.165 Boordatum 17/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgrijs

Klei, zwak zandig, sterk humeus, neutraal zwartbruin

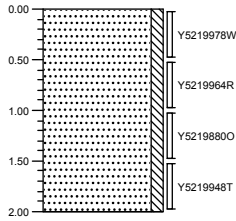
Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 5 van 14

21	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	22	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv
-3.195

Boordatum
17/12/2014

Monstercode

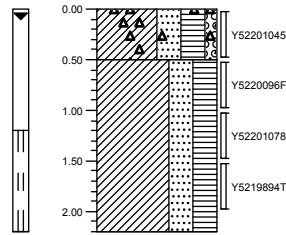


Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
grijsbeige

Meters t.o.v. mv
-3.805

Boordatum
17/12/2014

Monstercode



▲ Klei, sterk zandig, sterk humeus, zwak
grindig, matig puinhoudend, neutraal
grijsbruin

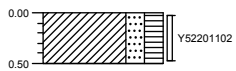
Klei, sterk zandig, sterk humeus, neutraal
bruinzwart

23	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	24	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv
-4.015

Boordatum
17/12/2014

Monstercode

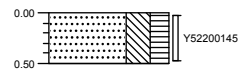


Klei, matig zandig, matig humeus, donker
grijszwart


Meters t.o.v. mv
2.47

Boordatum
18/12/2014

Monstercode



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus

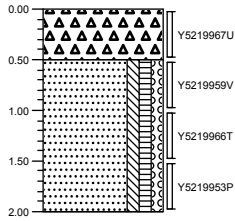
Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 6 van 14

25	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	26	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv
-3.115

Boordatum
17/12/2014

Monstercode



Y5219967U
Y5219959V
Y5219966T
Y5219953P

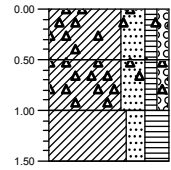
▲ volledig puin, neutraal grijsrood

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal beige/grijs

Meters t.o.v. mv
-3.725

Boordatum
17/12/2014

Monstercode



Y5220097G
Y52201012
Y52200178

▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin

▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sterk puinhoudend, neutraal roodgrijs

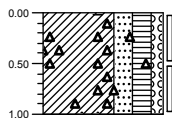
Klei, matig zandig, sterk humeus, neutraal zwartbruin

27	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	28	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv
-3.745

Boordatum
17/12/2014

Monstercode



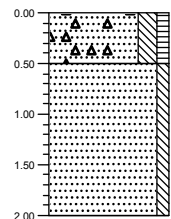
Y52201023
Y52201146

▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker grijsbruin

Meters t.o.v. mv
1.845

Boordatum
18/12/2014

Monstercode



Y52201067
Y52200257
Y52200156
Y4838099W

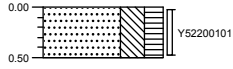
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 7 van 14

29	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	30	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv 1.905 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



Y52200101

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin

Meters t.o.v. mv 2.875 Boordatum 18/12/2014 Monstercode

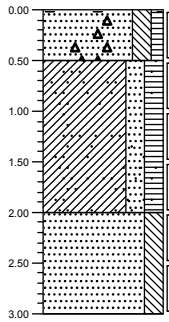


Y52200134

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin

31	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	32	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv -2.455 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



Y4838095S

▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin

Y5220434B

Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes zand, donker grijsbruin

Y4838948Z

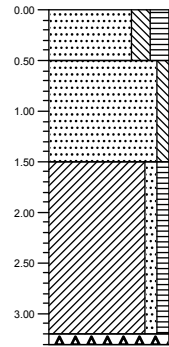
Y4838945W

Y4838863X

Zand, matig fijn, matig siltig

Y4838098V

Meters t.o.v. mv -0.565 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



Y4838250L

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin

Y4838108N

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel

Y4838094R

Y4838097U

Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijszwart

Y4838092P

Y4838091O

Y4838090N

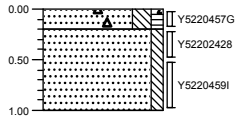
▲ volledig baksteen, Gestuit

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 8 van 14



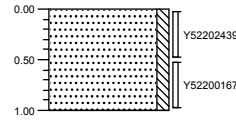
33	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	34	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv 1.77 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel

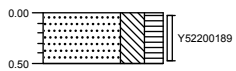
Meters t.o.v. mv 0.64 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel

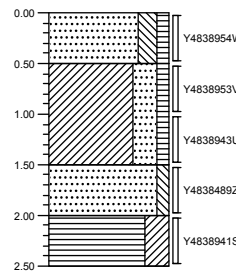
35	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	36	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv 2.35 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin

Meters t.o.v. mv -3.045 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, neutraal grijsbruin

Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker beigegeel

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigegeel

Veen, sterk kleilig, neutraal zwartbruin

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 9 van 14

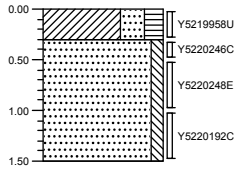


37	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	38	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv
-3.445

Boordatum
18/12/2014

Monstercode



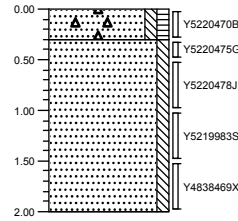
Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin

Meters t.o.v. mv
1.975

Boordatum
18/12/2014

Monstercode



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin

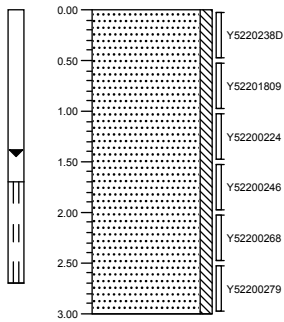
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin

39	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	40	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv
-2.31

Boordatum
18/12/2014

Monstercode

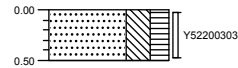


Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel

Meters t.o.v. mv
-0.23

Boordatum
18/12/2014

Monstercode

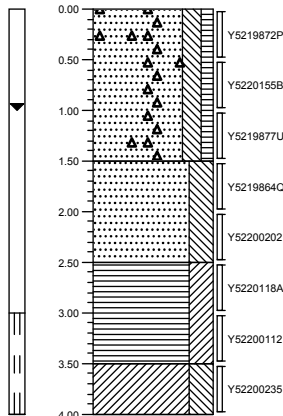


Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 10 van 14

41	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	42	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv -2.565 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal beigegrijs

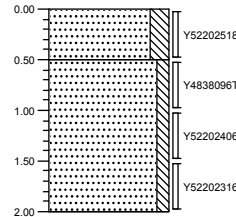
▲

Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig kleihoudend, neutraal bruingrijs

Veen, sterk kleilig, neutraal zwartzwart

Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs

Meters t.o.v. mv -2.905 Boordatum 18/12/2014 Monstercode

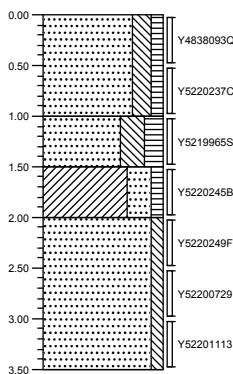


Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig kleihoudend, neutraal grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin

43	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	44	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv -1.35 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



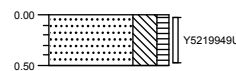
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, neutraal grijsbruin

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin

Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs

Meters t.o.v. mv -1.01 Boordatum 18/12/2014 Monstercode

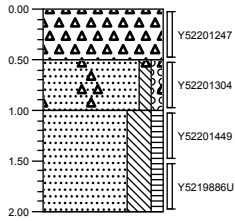


Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 11 van 14

45	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	46	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv -3.045 Boordatum 18/12/2014 Monstercode

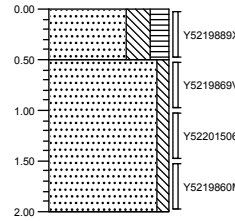


- ▲ volledig puin, neutraal roodbruin

- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin

- Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sterk kleihoudend, neutraal grijszwart

Meters t.o.v. mv -2.615 Boordatum 18/12/2014 Monstercode

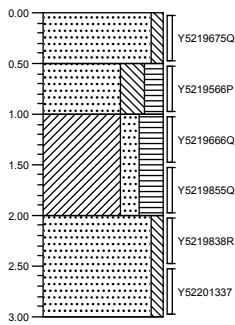


- Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin

- Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige grijs

47	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	48	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv -2.065 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



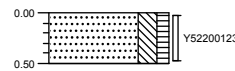
- Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin

- Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig kleihoudend, neutraal grijsbruin

- Klei, matig zandig, sterk humeus, neutraal zwartbruin

- Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin

Meters t.o.v. mv -0.93 Boordatum 18/12/2014 Monstercode



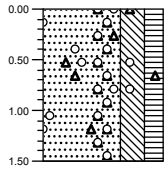
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, neutraal bruin grijs

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 12 van 14



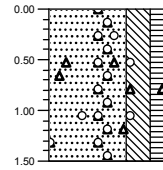
49	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	50	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv Boordatum Monstercode
 10/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin

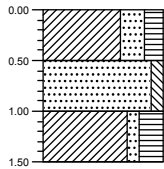
Meters t.o.v. mv Boordatum Monstercode
 10/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin

51	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	52	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
-----------	--	-----------	--

Meters t.o.v. mv Boordatum Monstercode
 10/02/2015

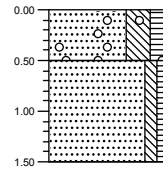


Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijszwart

Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin

Meters t.o.v. mv Boordatum Monstercode
 10/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, grijsbruin, brokken beton

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 5	Blad 13 van 14



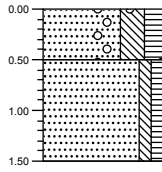
53

Grondsoort,
bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv

Boordatum
10/02/2015

Monstercode



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus,
brokken klei, zwak grindhoudend,
grijsbruin, brokken beton

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
grijsbruin

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam

Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



Projectnummer: T.14.7718

Bijlage 5

Blad 14 van 14

BIJLAGE 6.

Monsternemingsplan
nader onderzoek naar asbest in bodem

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Noorderkwartier (CAN)	d. Telefoonnummer: -
b. Locatie: Amsterdam	
c. Contactpersoon: -	

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	c. Telefoonnummer: 06-20880846
b. Contactpersoon: De heer G. Dolmans (Stadsdeel Noord)	e. Postcode/woonplaats: 1000BC Amsterdam
d. Adres: Postbus 1104	

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: Terrascan B.V.	d. Veldmedewerker(s): De heer P. van Wijk
b. Projectleider: De heer M. van der Riet	e. Telefoonnummer: 06-42159176
c. Telefoonnummer: 06-24552966	f. Datum monsterneming: 6, 9 en 10 februari 2015

4. Locatiegegevens op basis van vooronderzoek						
	Oppervlakte (m ²)	Verdacht maaiveld	Verdachte actuele contactzone	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet-hechtgeb. asbest	Verwachte conc. (< l of > l)
(Deel)locatie A	2300	ja	ja	nee	nee	< l
Deellocatie B	4200	ja	ja	nee	ja	< l
Deellocatie C						

5. Onderzoekstype en -strategie	
a. Doel van het onderzoek: Vaststellen van de concentratie asbest in de bodem	
b. Type onderzoek:	
<input checked="" type="checkbox"/> verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 6	c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm): VOAB: H 7.4.5 (deellocatie A / RE06A) NOAB: H 8 (deellocatie B / RE06B t/m RE06F)
<input checked="" type="checkbox"/> nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 7	
<input type="checkbox"/> verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 6	
<input type="checkbox"/> nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 7	
<input type="checkbox"/> partijkering asbest (NEN 5707) → gebruik RF 905	

6. Verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiegaten en -boringen:				
	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal rasters	Aantal inspectiegaten	Aantal boringen ondergrond
(Deel)locatie A	1 (RE06A)		5	1
Deellocatie B				
Deellocatie C				
b. Monsterneming:				
	Zeven / uitspreiden	Greepgrootte (zie kolom B van tabel I)	Grepen per inspectiegat	Monstergrootte (zie kolom C van tabel I)
(Deel)locatie A	zeven	0,5 kg	4	10 kg
Deellocatie B				
Deellocatie C				

7. Nader onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 / in puin conform NEN 5897				
a. Inspectiesleuven:				
	Aantal ruimtelijke eenheden	Aantal rasters	Aantal korte inspectiesleuven	Aantal lange inspectiesleuven
(Deel)locatie A				
Deellocatie B	5 (RE06B t/m RE06F) x 3		25 tot 1,5 m - mv.	
Deellocatie C				

b. Monsterneming: Maaswijdte zeef: <input checked="" type="checkbox"/> 16 mm <input type="checkbox"/> 31,5 mm				
	Greepgrootte voor zieving	Monstergrootte voor zieving	Greepgrootte na zieving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zieving (zie kolom C van tabel I, maaswijdte in kolom A)
(Deel)locatie A				
Deellocatie B	alles uit sleuven	alles uit sleuven	1,5 kg	3 x 10 kg / RE
Deellocatie C				

8. Tabel I. Minimale greepgrootte en monstergrootte in relatie tot de grootte van asbesthoudende deeltjes (tabel 11 uit NEN 5707/NEN5897)					
A. maximale grootte asbest-houdende deeltjes (mm)	B. minimale greepgrootte (kg)	minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie (kg)			F. minimale monstergrootte <u>zonder</u> verwijderen grove fractie (kg)
		C. bodemonderzoek	D. puinonderzoek	E. partijkeuring	
< 5	0,05	10	10	9	10
5 - 10	0,1	10	15	9	15
10 - 20	0,5	10	25	9	50
20 - 30	1,5	10	25	9	150
30 - 40	3	10	25	9	300
40 - 50	6	10	25	9	500
50 - 75	18	10	25	9	1.000
75 - 100	40	10	25	9	2.000

9. Monstercodering en -overdracht		
a. Monstercodering: <input type="checkbox"/> standaard (RExx) <input checked="" type="checkbox"/> afwijkend: RExxv-n (bijv. RE06B-2)	b. Laboratorium: <input checked="" type="checkbox"/> ALcontrol <input type="checkbox"/> anders:	c. Aanlevering aan laboratorium: <input checked="" type="checkbox"/> binnen 24 uur <input type="checkbox"/> anders:

10. Veiligheid		
a. Te gebruiken materialen: <input checked="" type="checkbox"/> (wegwerp)overall <input checked="" type="checkbox"/> laarzen <input checked="" type="checkbox"/> handschoenen <input type="checkbox"/> adembescherming (P3) <input type="checkbox"/> hekwerk	<input checked="" type="checkbox"/> markeerlint <input checked="" type="checkbox"/> deco-unit <input checked="" type="checkbox"/> bodemvochtmeter <input type="checkbox"/>	b. Meetregime bodemvocht: <input type="checkbox"/> 2x per dag <input type="checkbox"/> 4x per dag <input type="checkbox"/> 1x per uur <input checked="" type="checkbox"/> anders: 2x per uur
		c. Inhuur graafmachine (indien van toepassing): Naam machinist: Keuringsdatum machinist: Keuringsdatum overdrukinstallatie:

11. Bijlagen		
<input checked="" type="checkbox"/> monsternemingsformulier (RF 926) <input checked="" type="checkbox"/> formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest in bodem (RF 903)	<input checked="" type="checkbox"/> situatietekening / boorplan <input checked="" type="checkbox"/> formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest in bodem (RF 922)	<input type="checkbox"/> locatiefoto's <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

12. Opmerkingen
Zie veldwerkinstructie.

13. Kwaliteitswaarborging			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	M. van der Riet		05-02-2015
Veldmedewerker	P. van Wijk		05-02-2015

BIJLAGE 7.

Monsternemingsformulier
nader onderzoek naar asbest in bodem

Monsternemingsformulier asbestonderzoek NEN 5707 en NEN 5897 Projectnummer: T. 14.7718

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Noorderkwartier (CAN) b. Locatie: Amsterdam c. Contactpersoon: -	d. Telefoonnummer: -

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam b. Contactpersoon: De heer G. Dolmans (Stadsdeel Noord) d. Adres: Postbus 1104	c. Telefoonnummer: 06-20880846 e. Postcode/woonplaats: 1000BC Amsterdam

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: <i>Terrascan B.V.</i> b. Projectleider: De heer M. van der Riet c. Telefoonnummer: 06-24552966	d. Veldmedewerker(s): De heer P. van Wijk e. Telefoonnummer: 06-42159176 f. Datum monsterneming: 10-02-2015 g. checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: <input checked="" type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nee

4. Omstandigheden tijdens visuele inspectie			
a. Aanvangstijd: 07:00 b. Eindtijd: 16:00 c. Neerslag: <input type="checkbox"/> regen <input type="checkbox"/> hagel <input type="checkbox"/> sneeuw <input checked="" type="checkbox"/> droog	d. Intensiteit neerslag: <input type="checkbox"/> < 10 mm per uur <input type="checkbox"/> > 10 mm per uur	f. Bedekking maaiveld: <input type="checkbox"/> < 25 % <input checked="" type="checkbox"/> > 25 %	h. Vegetatie verwijderd? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
e. Zicht: <input type="checkbox"/> < 50 m <input checked="" type="checkbox"/> > 50 m	g. Aard bedekking maaiveld: <input checked="" type="checkbox"/> vegetatie <input type="checkbox"/> waterplassen <input type="checkbox"/> anders:	i. Bedekking na verwijdering: <input type="checkbox"/> < 25 % <input type="checkbox"/> > 25 %	

5. Werkwijze	
a. Visuele inspectie door middel van: <input checked="" type="checkbox"/> zeven, maaswijdte zeef: 16 mm <input type="checkbox"/> uitspreiden	b. bemonsteringsmateriaal: <input type="checkbox"/> edelmanboor, diameter: cm <input checked="" type="checkbox"/> schep <input type="checkbox"/> anders:

6. Aangetroffen asbestverdacht materiaal grove fractie					
Type	Omschrijving	Vermoedelijke asbestsoort	Geschatte concentratie	Verwachte hechtgebondenheid	Monstercode
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

7. Monstercodes fijne fractie					
RE	Monstercode	RE	Monstercode	RE	Monstercode
	zie opmerkingen				

8. Veiligheid

a. Gebruikte materialen:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> (wegwerp)overall | <input checked="" type="checkbox"/> markeerlint |
| <input checked="" type="checkbox"/> laarzen | <input checked="" type="checkbox"/> deco-unit |
| <input checked="" type="checkbox"/> handschoenen | <input checked="" type="checkbox"/> bodemvochtmeter |
| <input checked="" type="checkbox"/> adembescherming (P3) | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> hekwerk | <input type="checkbox"/> |

b. Inhuur graafmachine (indien van toepassing):

Naam machinist: A.J.H. ten Rouwelaar
 Keuringsdatum machinist: 24-06-2014
 Keuringsdatum overdrukinstallatie: 29-12-2014

c. Metingen bodemvocht:

tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):
09:00	11,6	12:50	15,4	10:40	16,4
09:35	17,4	13:50	20,2	11:15	19,2
10:05	10,0	14:15	16,2	11:50	17,4
10:35	11,2	14:50	12,4	13:20	14,9
11:10	24,2	09:15	18,2	13:54	16,6
11:41	18,2	10:00	14,5	14:20	18,2

9. Checklist

- | | | |
|---|---|---|
| a. Is RF 903 / RF 922 ingevuld? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja, aantal formulieren: 8 |
| b. Is per inspectiegat/sleuf/boring een profielbeschrijving van de bodem gemaakt? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| c. Zijn de afmetingen van de inspectiegaten/sleuven/boringen bepaald? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| d. Zijn de locaties van de inspectiegaten/sleuven/boringen op de tekening aangegeven? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| e. Zijn er foto's van de onderzoekslocatie gemaakt? | <input type="checkbox"/> nee | <input checked="" type="checkbox"/> ja |
| f. Is het veiligheidsregime ten tijde van het onderzoek aangepast? | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja, reden: |
| g. Zijn er afwijkingen van VKB protocol 2018, NEN 5707 en/of NEN 5897? | <input checked="" type="checkbox"/> nee | <input type="checkbox"/> ja, licht toe bij 10. |

10. Opmerkingen

Barcodes fractie < 16 mm:

RE06B-1: E1220793
 RE06B-2: E1220794
 RE06B-3: E1220795
 RE06C-1: E1220810
 RE06C-2: E1220811
 RE06C-3: E1220812
 RE06D-1: E1220806
 RE06D-2: E1220807
 RE06D-3: E1220808
 RE06E-1: E1171244
 RE06E-2: E1171243
 RE06E-3: E1171242
 RE06F-1: E1171240
 RE06F-2: E1171239
 RE06F-3: E1171241

Door het ondertekenen van dit formulier verklaart de veldwerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

11. Kwaliteitswaarborging

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	M. van der Riet		10-02-2015
Veldmedewerker	P. van Wijk		10-02-2015

BIJLAGE 8.

Sleufbeschrijvingen
nader onderzoek naar asbest in bodem

Legenda


grind

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

zand

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

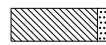

veen

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







klei

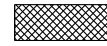


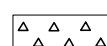



	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

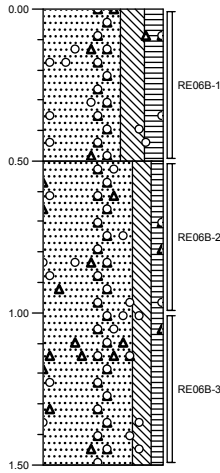
overige toevoegingen

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

	slib
	water
	asfalt, beton, klinkers, tegels, ondoordringbare laag
	puinverharding
	puin
	grind
	asbest

S01	Laag	Grondsoort, asbest	S02	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

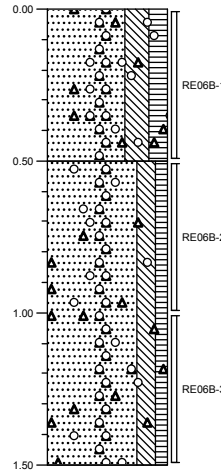
Meters t.o.v. mv Boordatum
10/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsgeel, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
10/02/2015

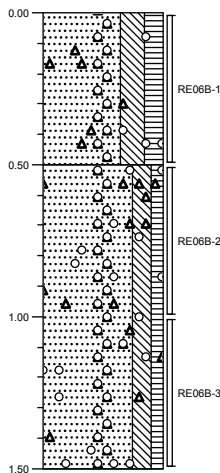


Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, grijsgeel, geen asbest aangetroffen

S03	Laag	Grondsoort, asbest	S04	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

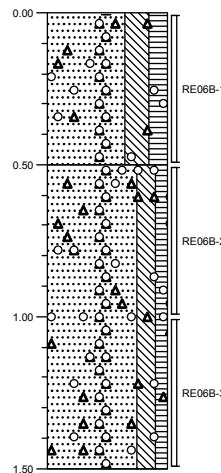
Meters t.o.v. mv Boordatum
10/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen


Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, grijsgeel, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
10/02/2015



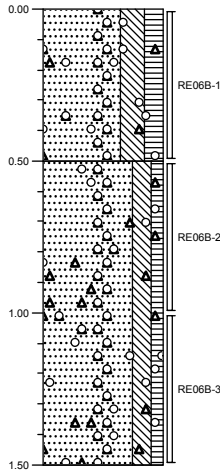
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, grijsgeel, geen asbest aangetroffen

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Sleufbeschrijvingen		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 8	Blad 1 van 7

S05	Laag	Grondsoort, asbest	S06	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

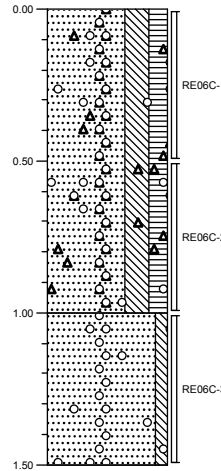
Meters t.o.v. mv Boordatum
10/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, geelgrijs, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015

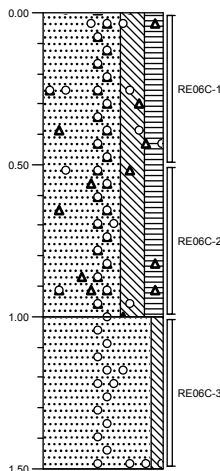


Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

S07	Laag	Grondsoort, asbest	S08	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

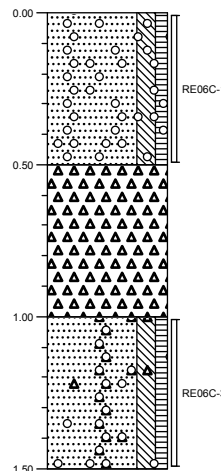
Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015



Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

volledig puin, geen asbest aangetroffen

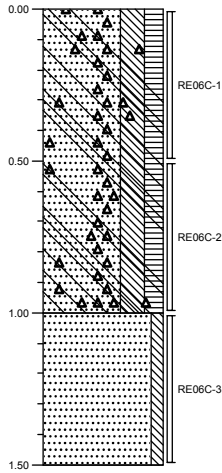
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Sleufbeschrijvingen		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 8	Blad 2 van 7



S09	Laag	Grondsoort, asbest	S10	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

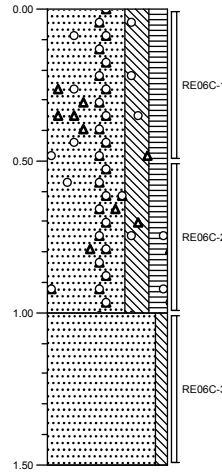
Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken hout, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015

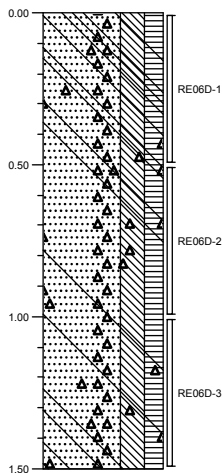


Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

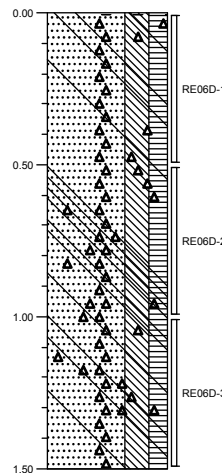
S11	Laag	Grondsoort, asbest	S12	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken hout, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015

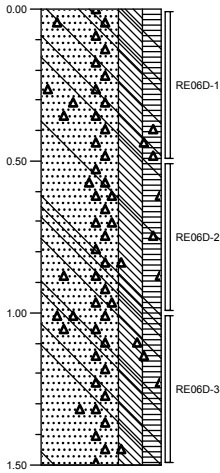


Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken hout, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Sleufbeschrijvingen		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 8	Blad 3 van 7

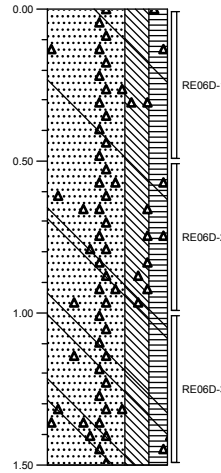
S13	Laag	Grondsoort, asbest	S14	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken hout, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

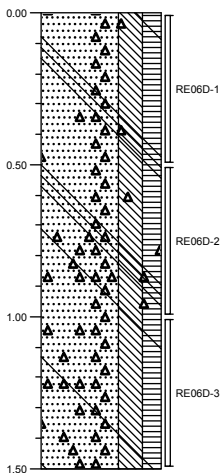
Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken hout, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

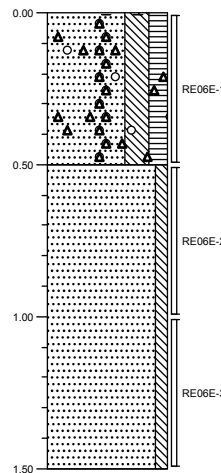
S15	Laag	Grondsoort, asbest	S16	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

Meters t.o.v. mv Boordatum
09/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, brokken hout, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015



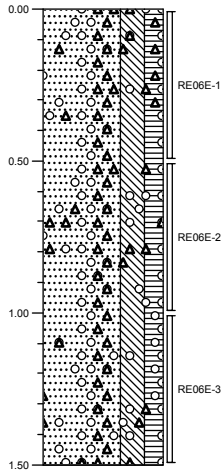
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, geen asbest aangetroffen

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Sleufbeschrijvingen		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 8	Blad 4 van 7

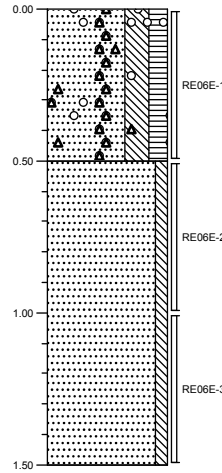
S17	Laag	Grondsoort, asbest	S18	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, grijsbruin

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015

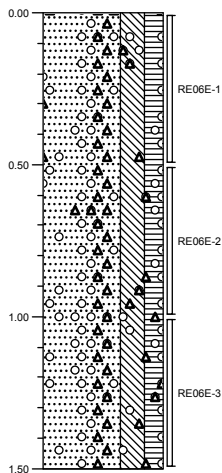


Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, geen asbest aangetroffen

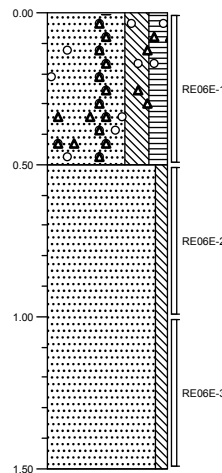
S19	Laag	Grondsoort, asbest	S20	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken klei, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

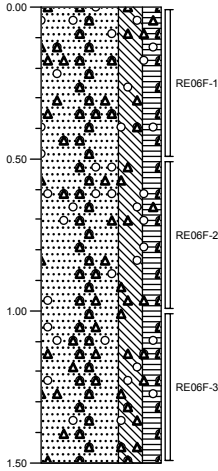
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, geen asbest aangetroffen

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Sleufbeschrijvingen		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 8	Blad 5 van 7



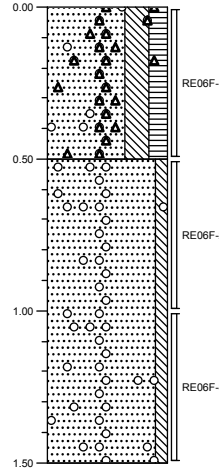
S21	Laag	Grondsoort, asbest	S22	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig grindhoudend, brokken klei, matig baksteenhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015

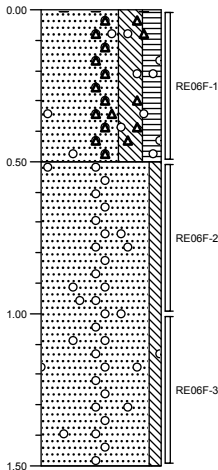


Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, brokken klei, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geelbruin, geen asbest aangetroffen

S23	Laag	Grondsoort, asbest	S24	Laag	Grondsoort, asbest
------------	------	--------------------	------------	------	--------------------

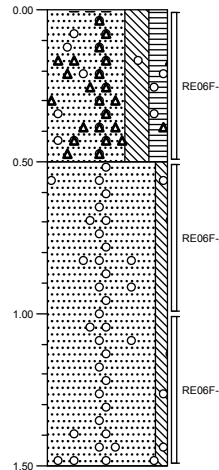
Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015



Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, brokken klei, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geelbruin, geen asbest aangetroffen

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015



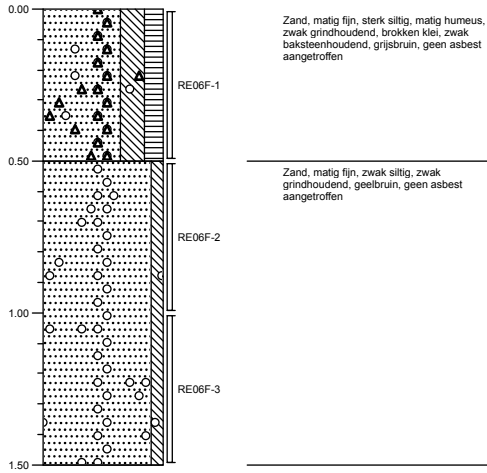
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, brokken klei, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, geen asbest aangetroffen

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geelbruin, geen asbest aangetroffen

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Sleufbeschrijvingen		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 8	Blad 6 van 7

S25 Laag Grondsoort, asbest

Meters t.o.v. mv Boordatum
06/02/2015



Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		
Projecttitel: 'Noorderkwartier (CAN)' te Amsterdam		
Omschrijving: Sleufbeschrijvingen		
Projectnummer: T.14.7718	Bijlage 8	Blad 7 van 7

BIJLAGE 9.

Analysecertificaten



Analyserapport

TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 27

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12090832, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EY6XDPS2

Rotterdam, 02-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

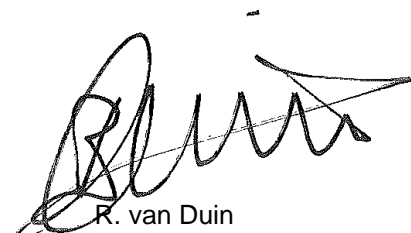
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 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



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 2 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 25 (50-100) 20 (0-50) 17 (0-50) 14 (0-50) 11 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM03 32 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50) 38 (30-50) 33 (20-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 47 (0-50) 46 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 37 (30-50) 36 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM05 48 (0-50) 44 (0-50) 40 (0-50) 35 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50) 24 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.1	86.2	91.0	84.4	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.0	0.8	1.8	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	6.1	5.3	8.8	8.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	21	<20	22	48
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.56
kobalt	mg/kgds	S	3.3	2.9	2.1	3.1	4.7
koper	mg/kgds	S	5.3	6.0	<5	8.9	22
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.17	0.14	0.26	1.4
lood	mg/kgds	S	14	22	<10	26	85
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	1.3
nikkel	mg/kgds	S	9.0	7.0	5.3	14	19
zink	mg/kgds	S	33	41	<20	50	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	1.0	0.02	0.03	0.18
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.34	<0.01	0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	1.9	0.03	0.07	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.73	0.02	0.03	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.70	0.02	0.04	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.39	0.01	0.02	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.75	0.02	0.04	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.44	0.02	0.03	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.44	0.01	0.03	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.144 ¹⁾	6.7 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.307 ¹⁾	1.64 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	1.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.0	<1	1.2	3.0
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.2	<1	1.4	3.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.6	<1	1.2	3.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 25 (50-100) 20 (0-50) 17 (0-50) 14 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 04 (0-50) 08 (0-50) 07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 32 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50) 38 (30-50) 33 (20-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 47 (0-50) 46 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 37 (30-50) 36 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM05 48 (0-50) 44 (0-50) 40 (0-50) 35 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50) 24 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	12.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	12.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 5 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM06 02 (0-50) 05 (0-50) 18 (0-50) 18 (50-80)						
007	Grond (AS3000)	MM07 28 (0-50) 38 (0-30) 33 (0-20)						
008	Grond (AS3000)	MM08 45 (50-100) 41 (0-50) 41 (50-100) 41 (100-150) 31 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM09 06 (0-50) 26 (0-50) 26 (50-100) 22 (0-50) 27 (0-50) 27 (50-100)						
010	Grond (AS3000)	MM10 19 (70-100) 16 (70-120) 10 (90-140) 13 (80-130)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	87.0	82.4	73.5	77.1	70.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	95	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	3.9	2.3	3.5	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	5.4	7.8	11	4.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	52	24	70	53
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.47	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	4.9	3.2	4.8	3.7
koper	mg/kgds	S	6.5	37	5.2	12	21
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.89	0.12	0.12	0.07
lood	mg/kgds	S	17	91	16	30	38
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.6	<0.5	0.7	0.9
nikkel	mg/kgds	S	7.2	16	8.8	14	12
zink	mg/kgds	S	34	180	34	76	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.32	<0.01	0.02 ³⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	3.2	0.05	0.12	0.20
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.79	0.01	0.04	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	3.2	0.09	0.20	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	1.2	0.05	0.09	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.05	1.2	0.05	0.09	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.59	0.04	0.06	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	1.2	0.06	0.10	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.72	0.05	0.07	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.70	0.05	0.08	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.517 ¹⁾	13.12 ¹⁾	0.457 ¹⁾	0.87 ¹⁾	1.297 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.6	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	2.0	<1	1.8	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	2.0	1.7	<1	1.6	2.0
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	1.7	<1	1.1	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 6 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 02 (0-50) 05 (0-50) 18 (0-50) 18 (50-80)
007	Grond (AS3000)	MM07 28 (0-50) 38 (0-30) 33 (0-20)
008	Grond (AS3000)	MM08 45 (50-100) 41 (0-50) 41 (50-100) 41 (100-150) 31 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM09 06 (0-50) 26 (0-50) 26 (50-100) 22 (0-50) 27 (0-50) 27 (50-100)
010	Grond (AS3000)	MM10 19 (70-100) 16 (70-120) 10 (90-140) 13 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	8.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.6 ¹⁾	7.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	20	11	9	7
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	21 ²⁾	10	9	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 7 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 8 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 01 (50-100) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (150-200) 04 (100-150) 04 (200-250) 04 (300-350) 08 (100-150) 08 (200-250) 07 (100-150)
012	Grond (AS3000)	MM12 09 (50-100) 09 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 21 (50-100) 21 (150-200) 25 (150-200) 11 (50-100)
013	Grond (AS3000)	MM13 32 (50-100) 32 (100-150) 28 (100-150) 28 (150-200) 34 (50-100) 39 (50-100) 39 (150-200) 39 (250-300) 38 (50-100) 38 (100-150)
014	Grond (AS3000)	MM14 45 (100-150) 45 (150-200) 41 (150-200) 42 (50-100) 42 (150-200) 37 (50-100) 37 (100-150) 36 (150-200) 31 (200-250) 31 (250-300)
015	Grond (AS3000)	MM15 47 (50-100) 47 (200-250) 47 (250-300) 46 (50-100) 46 (100-150) 46 (150-200) 43 (50-100) 43 (200-250) 43 (250-300) 43 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	82.2	79.8	91.0	78.3	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	2.5	<0.5	1.3	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	9.3	1.8	5.8	5.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	22	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	3.8	2.3	2.1	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	11	19	6.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.71	0.19	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	13	120	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.4	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	27	7.8	11	6.3
zink	mg/kgds	S	<20	36	62	28	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	<0.01	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01	0.04	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.307 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.138 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.7 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 9 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 01 (50-100) 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (150-200) 04 (100-150) 04 (200-250) 04 (300-350) 08 (100-150) 08 (200-250) 07 (100-150)
012	Grond (AS3000)	MM12 09 (50-100) 09 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 15 (50-100) 21 (50-100) 21 (150-200) 25 (150-200) 11 (50-100)
013	Grond (AS3000)	MM13 32 (50-100) 32 (100-150) 28 (100-150) 28 (150-200) 34 (50-100) 39 (50-100) 39 (150-200) 39 (250-300) 38 (50-100) 38 (100-150)
014	Grond (AS3000)	MM14 45 (100-150) 45 (150-200) 41 (150-200) 42 (50-100) 42 (150-200) 37 (50-100) 37 (100-150) 36 (150-200) 31 (200-250) 31 (250-300)
015	Grond (AS3000)	MM15 47 (50-100) 47 (200-250) 47 (250-300) 46 (50-100) 46 (100-150) 46 (150-200) 43 (50-100) 43 (200-250) 43 (250-300) 43 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.3 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 10 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * 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 volgens BoToVa
- 4 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 11 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 02 (100-150) 02 (200-250) 06 (100-150) 06 (150-200) 03 (50-100) 22 (50-100) 22 (100-150) 20 (50-100) 20 (150-200) 14 (100-150)
017	Grond (AS3000)	MM17 32 (150-200) 32 (200-250) 32 (250-300) 32 (300-320)
018	Grond (AS3000)	MM18 47 (100-150) 47 (150-200) 41 (350-400) 43 (150-200) 36 (50-100) 36 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150) 31 (150-200)
019	Grond (AS3000)	MM19 14 (150-200) 41 (250-300) 41 (300-350) 36 (200-250)
020	Grond (AS3000)	15 (150-200) 15 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	66.2	72.2	69.2	40.3	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	28.4	3.9	5.4	21.4	3.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19 ⁵⁾	17	24	20	14
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	68	31	42	45	63
cadmium	mg/kgds	S	0.34	<0.2	0.20	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6	5.2	5.5	6.5	5.5
koper	mg/kgds	S	28	13	16	16	15
kwik	mg/kgds	S	0.49	0.42	0.41	0.19	0.09
lood	mg/kgds	S	88	36	44	41	27
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	1.3	1.0	2.8	1.0
nikkel	mg/kgds	S	16	16	15	27	14
zink	mg/kgds	S	180	74	89	83	75
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.02	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.15	0.03	0.05	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.01	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.46	0.05	0.11	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.17	0.03	0.03	0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.18	0.03	0.05	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.11	0.02	0.04	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.21	0.03	<0.01	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.16	0.02	<0.01	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.13	0.03	<0.01	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.51 ¹⁾	1.62 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.338 ¹⁾	1.47 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.8
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 12 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 02 (100-150) 02 (200-250) 06 (100-150) 06 (150-200) 03 (50-100) 22 (50-100) 22 (100-150) 20 (50-100) 20 (150-200) 14 (100-150)
017	Grond (AS3000)	MM17 32 (150-200) 32 (200-250) 32 (250-300) 32 (300-320)
018	Grond (AS3000)	MM18 47 (100-150) 47 (150-200) 41 (350-400) 43 (150-200) 36 (50-100) 36 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150) 31 (150-200)
019	Grond (AS3000)	MM19 14 (150-200) 41 (250-300) 41 (300-350) 36 (200-250)
020	Grond (AS3000)	15 (150-200) 15 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	14.5 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		14	8	<5	<5	6
fractie C22 - C30	mg/kgds		41	21	9	28	16
fractie C30 - C40	mg/kgds		29	16	6	39	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	50	<20	70	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 13 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monster beschrijvingen

- 016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 017 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 018 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 019 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 020 * 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 volgens BoToVa
- 5 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 14 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4838492	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
001	Y5219890	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
001	Y5220112	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
001	Y5220413	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
001	Y5220115	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
001	Y5220236	17-12-2014	17-12-2014	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 15 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5219959	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
001	Y5220257	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
001	Y5219975	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
002	Y4841150	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
002	Y4838578	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
002	Y4838192	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
003	Y4838250	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
003	Y5220243	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
003	Y5220238	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
003	Y5220475	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
003	Y5220242	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
004	Y4838093	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
004	Y5220246	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
004	Y5219675	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
004	Y4838954	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
004	Y5220251	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
004	Y5219889	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
005	Y5220010	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
005	Y5219949	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
005	Y5220013	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
005	Y5220012	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
005	Y5220014	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
005	Y5220018	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
005	Y5220030	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
006	Y5220304	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
006	Y5220269	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
006	Y5219963	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
006	Y5219969	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
007	Y5220470	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
007	Y5220457	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
007	Y5220106	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
008	Y5219877	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
008	Y5220155	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
008	Y5219872	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
008	Y5220130	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
008	Y4838095	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
009	Y5220104	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
009	Y5220097	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
009	Y4838542	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
009	Y5220102	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
009	Y5220114	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
009	Y5220101	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
010	Y4838105	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
010	Y5220308	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
010	Y5220316	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
010	Y5220453	18-12-2014	18-12-2014	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 16 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 02-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y4838209	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y4841427	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y5220402	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y4841452	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y4838502	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y5220313	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y5220398	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y5220303	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y4841458	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
011	Y4838448	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
012	Y5219953	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
012	Y4838538	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
012	Y5219977	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
012	Y5219972	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
012	Y5220235	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
012	Y4838544	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
012	Y5219906	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
012	Y5219948	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
012	Y5219964	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
012	Y5219979	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
013	Y4838094	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y5220027	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y5219983	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y5220024	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y4838099	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y5220478	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y5220015	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y5220180	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y4838108	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
013	Y5220016	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y5220231	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y4838096	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y5220248	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y5220144	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y5219886	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y5219864	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y4838098	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y4838883	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y5220192	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
014	Y4838489	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5220150	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5219566	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5220237	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5220111	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5219838	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5219869	18-12-2014	18-12-2014	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 17 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
015	Y5220072	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5220249	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5219860	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
015	Y5220133	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
016	Y4838568	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
016	Y4838562	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
016	Y5220253	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
016	Y4838566	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
016	Y5220107	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
016	Y5220297	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
016	Y5220410	15-12-2014	15-12-2014	ALC201
016	Y5220096	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
016	Y5219904	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
016	Y5220113	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
017	Y4838097	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
017	Y4838092	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
017	Y4838091	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
017	Y4838090	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y5220434	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y4838948	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y5220245	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y5220023	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y5219666	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y4838945	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y5219855	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y4838943	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
018	Y4838953	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
019	Y4838941	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
019	Y5220011	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
019	Y5220250	17-12-2014	17-12-2014	ALC201
019	Y5220118	18-12-2014	18-12-2014	ALC201
020	Y5219973	17-12-2014	17-12-2014	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 18 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

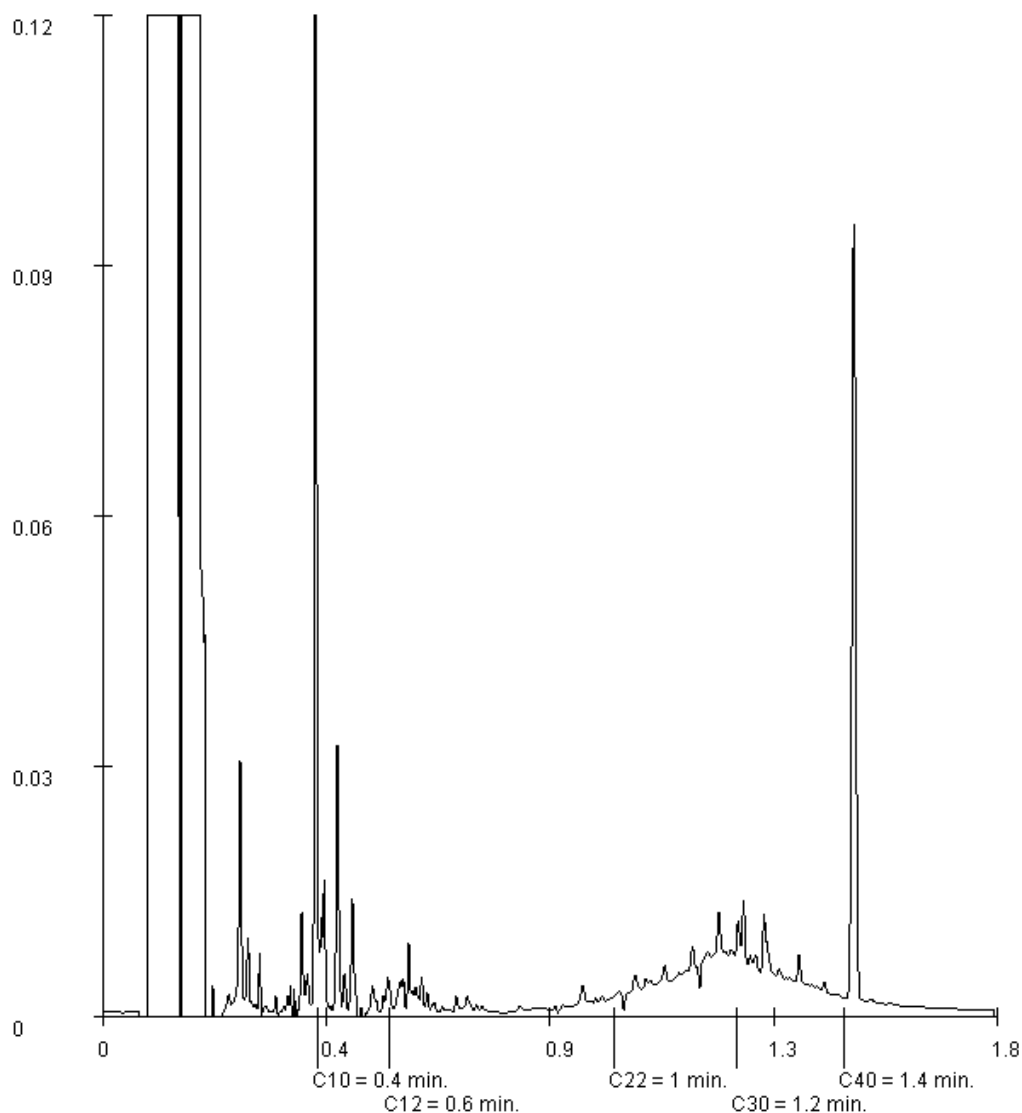
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0548 (0-50) 44 (0-50) 40 (0-50) 35 (0-50) 30 (0-50) 29 (0-50) 24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 19 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

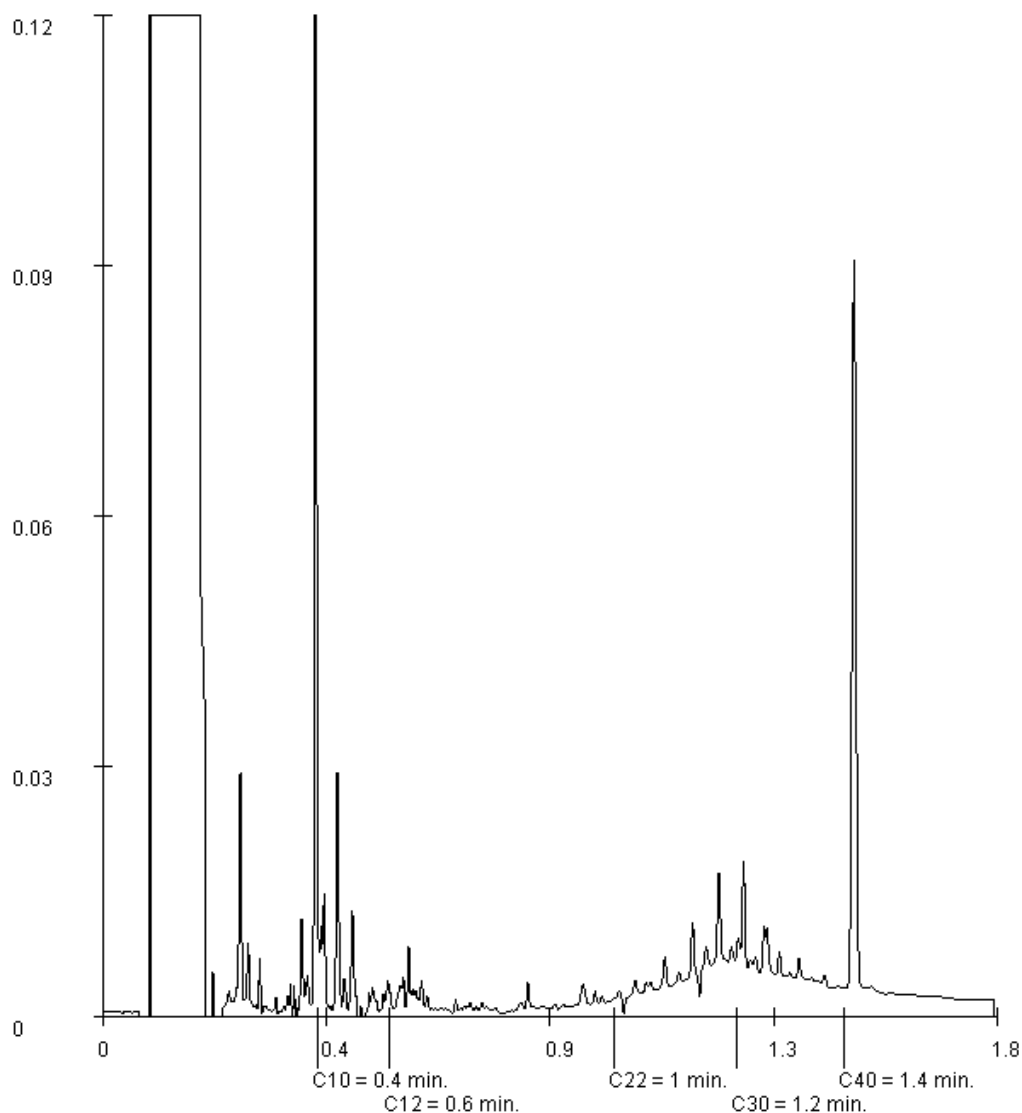
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM0728 (0-50) 38 (0-30) 33 (0-20)

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 :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 20 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

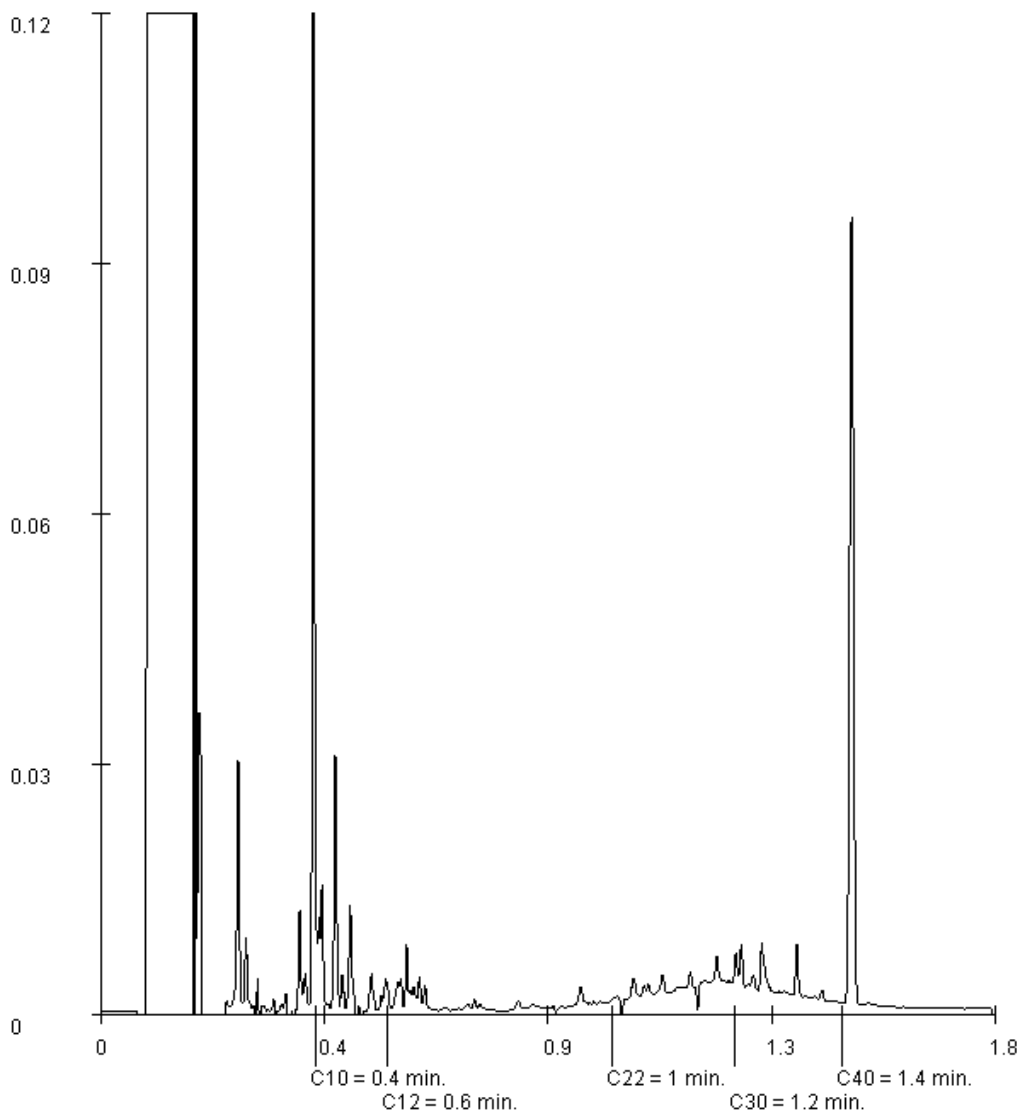
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM0845 (50-100) 41 (0-50) 41 (50-100) 41 (100-150) 31 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 21 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

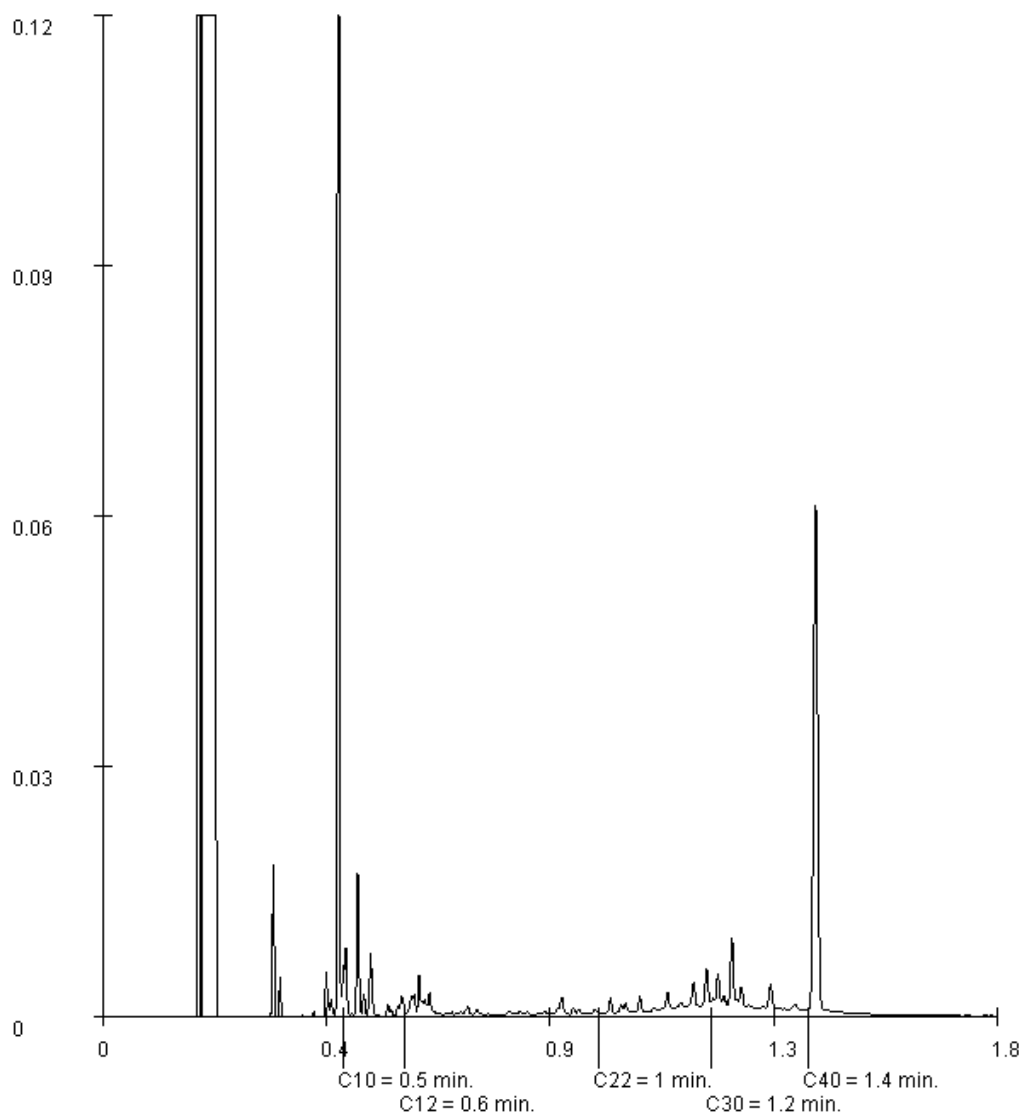
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM0906 (0-50) 26 (0-50) 26 (50-100) 22 (0-50) 27 (0-50) 27 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 22 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

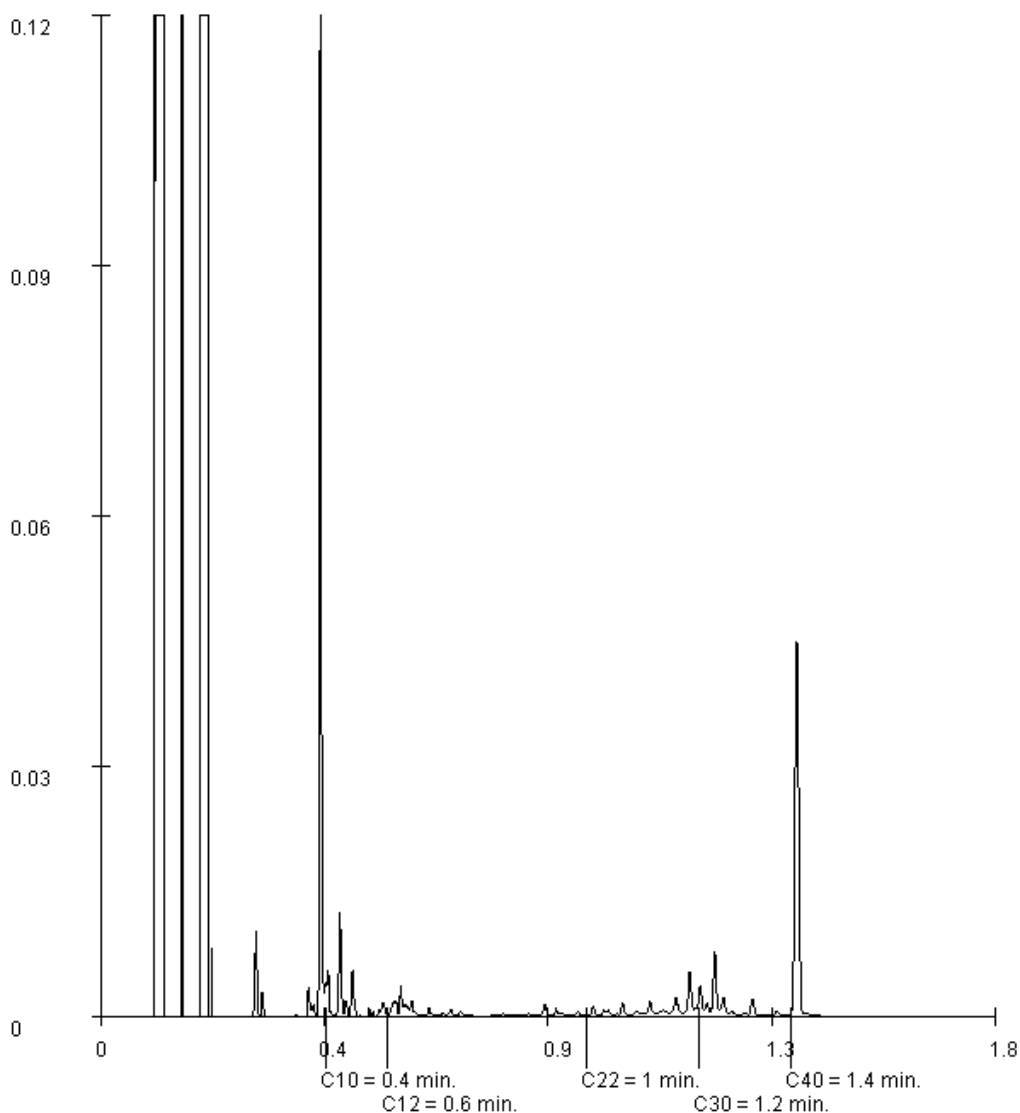
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM1019 (70-100) 16 (70-120) 10 (90-140) 13 (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 :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 23 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

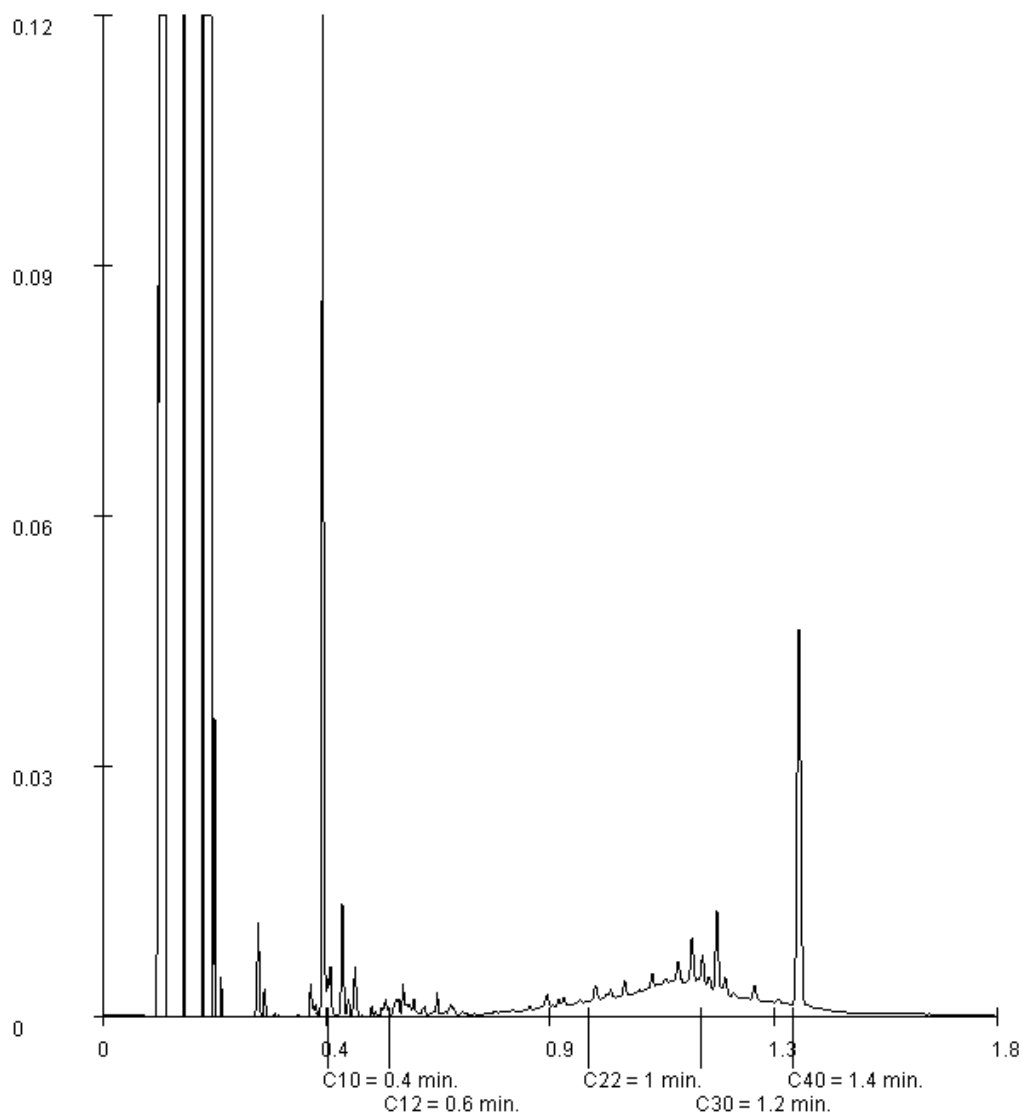
Monsternummer: 016

Monster beschrijvingen MM1602 (100-150) 02 (200-250) 06 (100-150) 06 (150-200) 03 (50-100) 22 (50-100) 22 (100-150) 20 (50-100) 20 (150-200) 14 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 24 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

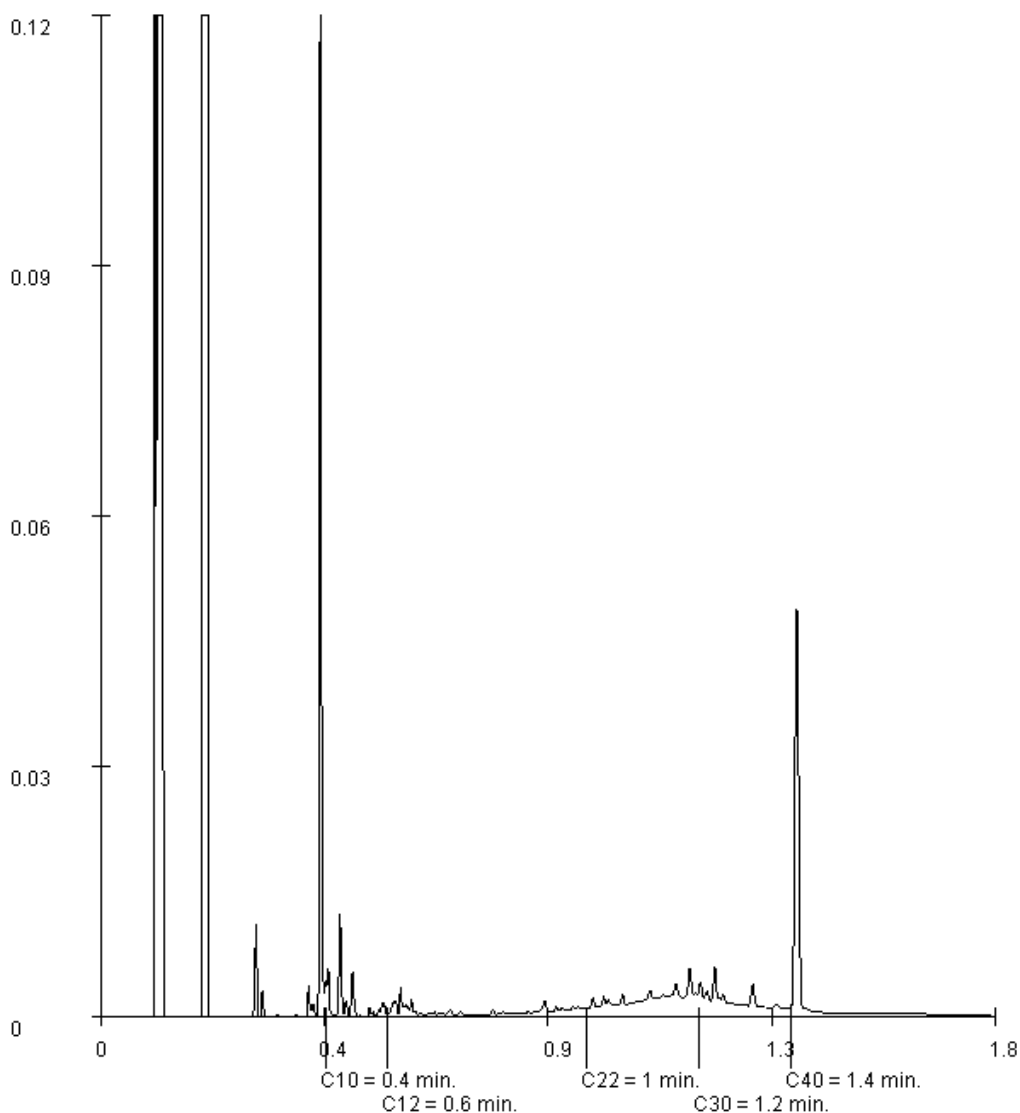
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen MM1732 (150-200) 32 (200-250) 32 (250-300) 32 (300-320)

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 :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 25 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

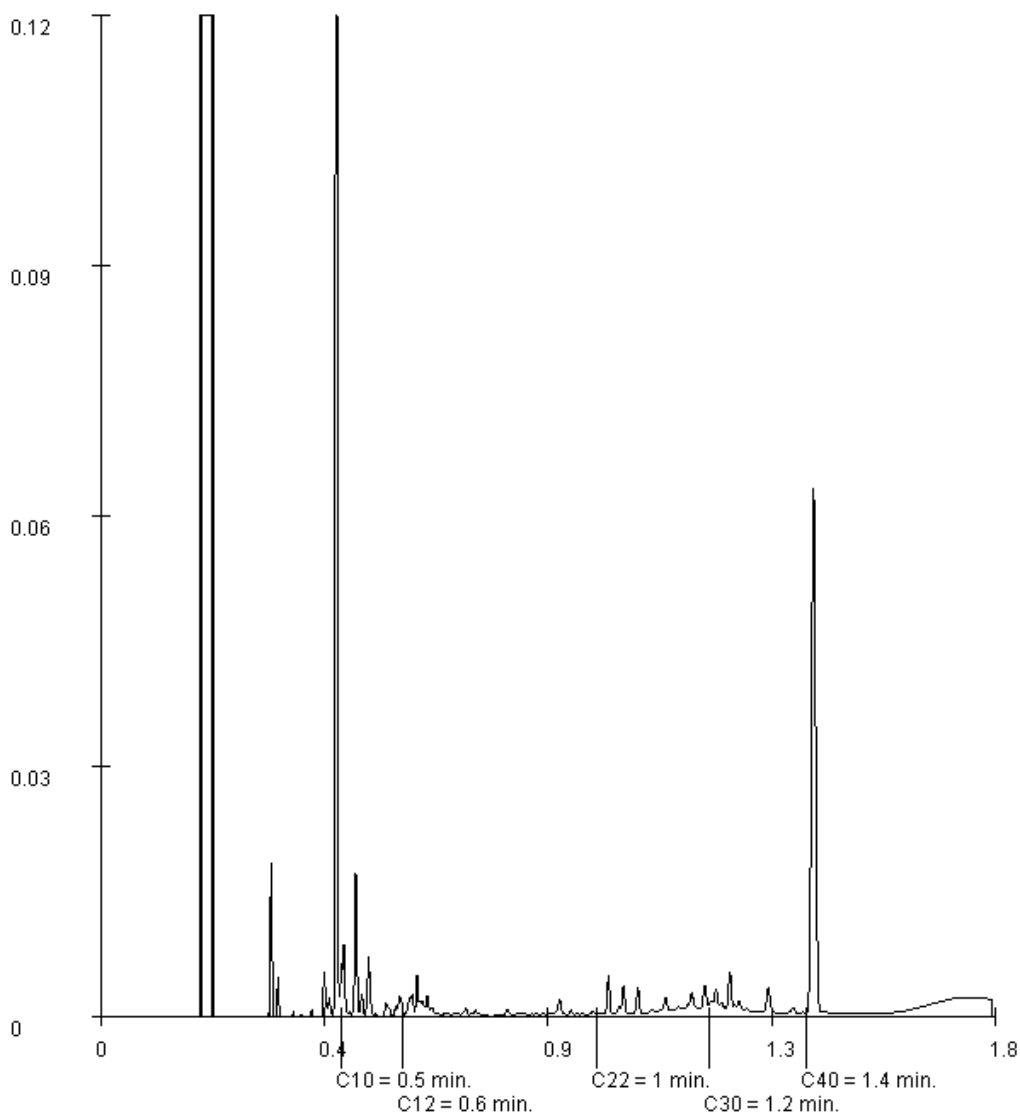
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen MM1847 (100-150) 47 (150-200) 41 (350-400) 43 (150-200) 36 (50-100) 36 (100-150) 31 (50-100) 31 (100-150) 31 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 26 van 27

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

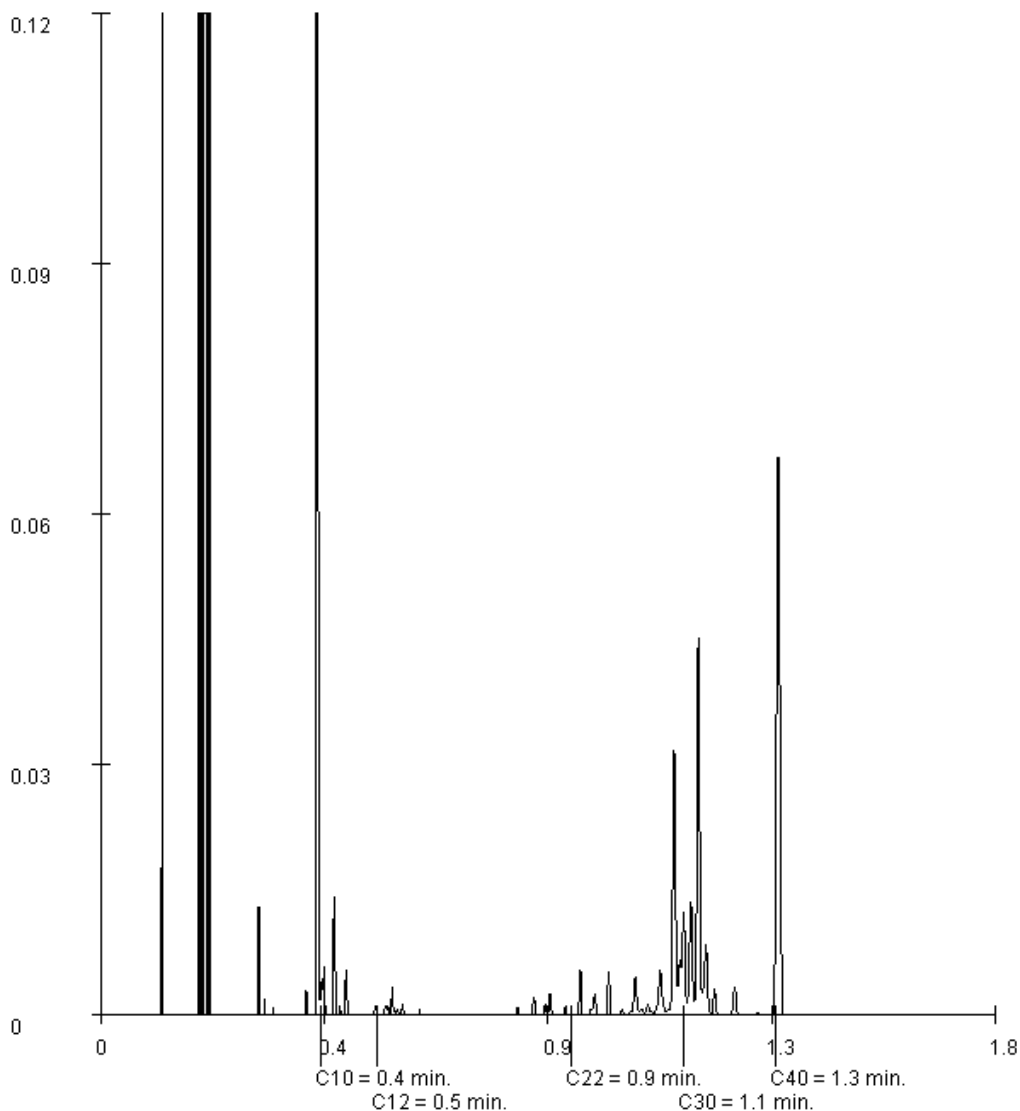
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 019
Monster beschrijvingen MM1914 (150-200) 41 (250-300) 41 (300-350) 36 (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 :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 27 van 27

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090832 - 1

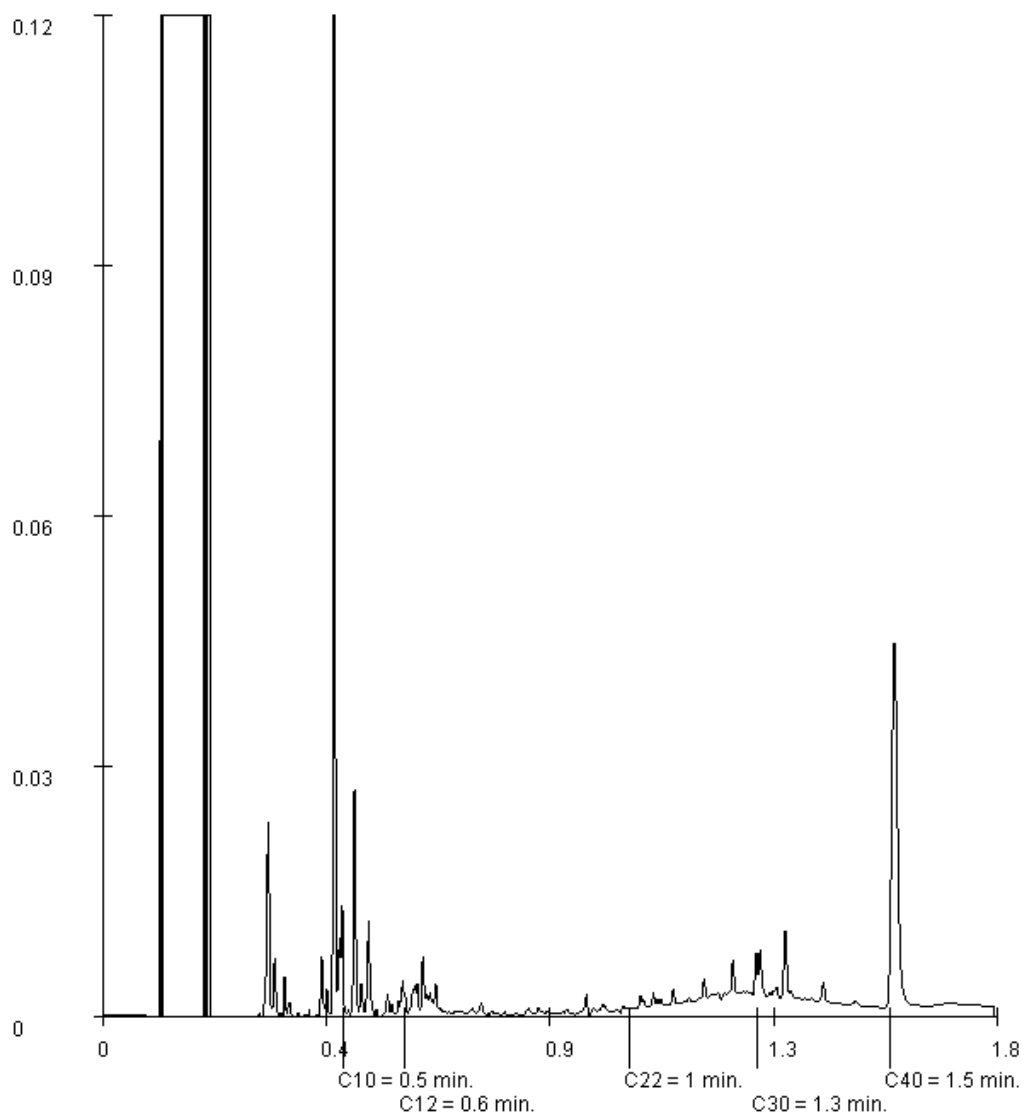
Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 02-01-2015

Monsternummer: 020
Monster beschrijvingen 15 (150-200)15 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analysereport

TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12092441, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5J1V2B57

Rotterdam, 07-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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 analysereport.

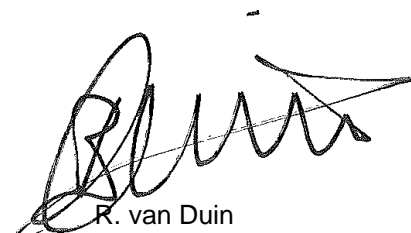
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12092441 - 1Orderdatum 29-12-2014
Startdatum 29-12-2014
Rapportagedatum 07-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (290-390) 04 (290-390)
002	Grondwater (AS3000)	14 (150-250) 14 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	22 (120-220) 22 (120-220)
004	Grondwater (AS3000)	39 (170-270) 39 (170-270)
005	Grondwater (AS3000)	41 (300-400) 41 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
arsen	µg/l	S	110	14	7.6	<5	10
barium	µg/l	S	190	57	140	47	93
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	0.26	0.46	0.25	0.34
kobalt	µg/l	S	4.1	3.1	5.0	<2	3.3
koper	µg/l	S	3.3	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	16	3.9	16	<2.0	3.3
molybdeen	µg/l	S	<2	2.6	3.1	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	17	42	15	<10	21
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.18	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.25 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12092441 - 1

Orderdatum 29-12-2014
Startdatum 29-12-2014
Rapportagedatum 07-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (290-390) 04 (290-390)
002	Grondwater (AS3000)	14 (150-250) 14 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	22 (120-220) 22 (120-220)
004	Grondwater (AS3000)	39 (170-270) 39 (170-270)
005	Grondwater (AS3000)	41 (300-400) 41 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.11	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12092441 - 1

Orderdatum 29-12-2014
Startdatum 29-12-2014
Rapportagedatum 07-01-2015

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12092441 - 1

Orderdatum 29-12-2014
Startdatum 29-12-2014
Rapportagedatum 07-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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 en 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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8721140	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
001	B1396076	29-12-2014	29-12-2014	ALC204
001	G8721146	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
002	G8721145	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
002	B1396075	29-12-2014	29-12-2014	ALC204
002	G8721151	29-12-2014	29-12-2014	ALC236

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12092441 - 1

Orderdatum 29-12-2014
Startdatum 29-12-2014
Rapportagedatum 07-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1396078	29-12-2014	29-12-2014	ALC204
003	G8721132	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
003	G8721144	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
004	G8721953	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
004	G8721952	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
004	B1396077	29-12-2014	29-12-2014	ALC204
005	G8721928	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
005	G8721929	29-12-2014	29-12-2014	ALC236
005	B1396079	29-12-2014	29-12-2014	ALC204

Paraaf :





Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12105203, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 47HWC3AP

Rotterdam, 13-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

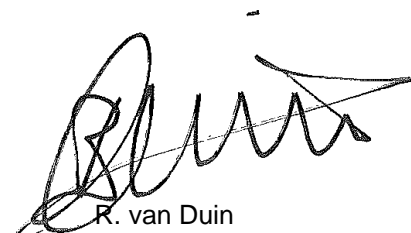
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12105203 - 1

Orderdatum 11-02-2015
Startdatum 11-02-2015
Rapportagedatum 13-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (290-390) 10.02 04 (290-390)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i> arseen	µg/l	S	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12105203 - 1

Orderdatum 11-02-2015
Startdatum 11-02-2015
Rapportagedatum 13-02-2015

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 :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12105203 - 1

Orderdatum 11-02-2015
Startdatum 11-02-2015
Rapportagedatum 13-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1404616	10-02-2015	10-02-2015	ALC204

Paraaf :





Analyserapport

TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12090847, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : W89RDH9Z

Rotterdam, 05-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

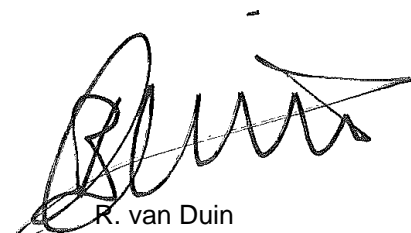
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090847 - 1

Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE01
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE02
003	Asbestverdachte grond AS3000	RE04
004	Asbestverdachte grond AS3000	RE05
005	Asbestverdachte grond AS3000	RE06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		12.02	12.01	11.90	11.05	12.38
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.9	<2	<2	17
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	1.9	<2	<2	170
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	170
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	1.3	<2	<2	11
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	2.5	<2	<2	23
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	1.9	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	1.3	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	2.5	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	17
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	11
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	23
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
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090847 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE01
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE02
003	Asbestverdachte grond AS3000	RE04
004	Asbestverdachte grond AS3000	RE05
005	Asbestverdachte grond AS3000	RE06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	1.9	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	17
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.7	1.6	1.6	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12090847 - 1

Orderdatum 19-12-2014
Startdatum 19-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monster beschrijvingen

005 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :



Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12090847 - 1

Orderdatum 19-12-2014
 Startdatum 19-12-2014
 Rapportagedatum 05-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1171092	18-12-2014	17-12-2014	ALC291
002	E1171093	15-12-2014	15-12-2014	ALC291
003	E1171097	18-12-2014	18-12-2014	ALC291
004	E1171096	18-12-2014	18-12-2014	ALC291
005	E1171095	18-12-2014	18-12-2014	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12090847-001

Datum analyse: 30-12-2014

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE01

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10893	g
totaal gewicht voor drogen	12018	g
droge stof	90.6	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 bepalinggrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	48	100														
4-8	83	100														
2-4	71	100														
1-2	95	22.1														0.7
0.5-1	356	8.6														0.4
<0.5	10240															

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

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

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

** 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 bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens 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: 12090847-002

Datum analyse: 30-12-2014

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10882	g
totaal gewicht voor drogen	12013	g
droge stof	90.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.9		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.9		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.9	1.3	2.5
berekende bepalingsgrens	0.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.9	1.3	2.5
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	43	100														
4-8	158	100	X						Plaat	1	0.2741	1.889		1.259	2.519	
2-4	182	100														
1-2	187	26.0														0.4
0.5-1	733	8.0														0.3
<0.5	9579															

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

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

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

** 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: 12090847-003

Datum analyse: 31-12-2014

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE04

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9983	g
totaal gewicht voor drogen	11895	g
droge stof	83.9	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	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	82	100														
4-8	181	100														
2-4	221	87.1														0.2
1-2	217	21.4														0.8
0.5-1	556	6.5														0.6
<0.5	8726															

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

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

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

** 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: 12090847-004

Datum analyse: 30-12-2014

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE05

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8750	g
totaal gewicht voor drogen	11051	g
droge stof	79.2	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 bepalinggrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	64	100														
4-8	91	100														
2-4	84	100														
1-2	120	26.0														0.7
0.5-1	496	5.8														0.8
<0.5	7895															

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12090847-005

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE06

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10071	g
totaal gewicht voor drogen	12382	g
droge stof	81.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	17		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	17		
gemeten totaal asbestconcentratie	17	11	23
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	170	110	230
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	170		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pical	niet hechtgebonden	-	30-60	-	-	-	-

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	82	100	X						Pical	1	0.3777		16.877	11.251	22.502	
4-8	256	100														
2-4	303	100														
1-2	235	20.7														0.7
0.5-1	652	7.6														0.4
<0.5	8545															

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

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

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

** 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 asbestidentificatie

Conform NEN 5896 met Stereo- en Polarisiemicroscop

Opdrachtgever : Fiberscan BV
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp Nederland

Referentie opdrachtgever : T.14.7718

Projectnummer Déetect : 15.001704/0

Monsterneming door : Van Wijk P.

Totaal aantal monsters : 1

Pagina's : 1

Locatie monsterneming :
Adres : Noorderkwartier (CAN) Amsterdam

Datum monsterneming : 10-2-2015

Datum ontvangst : 10-2-2015

Datum analyse : 11-2-2015

Analyseresultaten

M	ID	Referentie	Materiaal	Resultaat (% m/m)	HB
1	type 01	inspectiegat 49 - plaatmateriaal	Vlakke plaat	5-10 Chrysotiel	ja

CHR = Chrysotiel ACT = Actinoliet n.a. = (Asbest) niet aantoonbaar (<0,1%) POS = Positief
 AMO = Amosiet ANT = Anthofylliet n.v.t. = Niet van toepassing HB = Hecht gebonden
 CRO = Crocidoliet TRE = Tremoliet % (m/m) = Gewichtspercentage M = Monsternummer Déetect
 Gewichtspercentages % (m/m) <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60. ID = Monster nummer klant

De analyse is uitgevoerd conform Procedure 028 en NEN 5896 (laatste versie). Déetect Milieu Services B.V. is voor deze verrichtingen geaccrediteerd door de RvA (www.rva.nl) onder nummer L-548. Het analyseresultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Déetect draagt geen enkele verantwoording voor de herkomst en representativiteit van aangeleverde monsters. Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Alle documenten zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de Laboratorium Manager of diens vervanger.

Opmerkingen:

Déetect Milieu Services BV	Autorisatie	Datum
	Eric Eisvogel	11-2-2015



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12105793, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MTEKYE2P

Rotterdam, 18-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

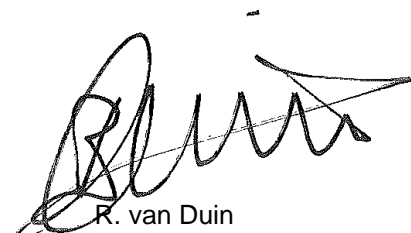
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12105793 - 1

Orderdatum 12-02-2015
Startdatum 12-02-2015
Rapportagedatum 18-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE06A-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE06A-2

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		12.21	12.34
-----------------------------	----	--	-------	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.1	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.15	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.15	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.11	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.18	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	0.15	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	0.11	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	0.18	<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
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.15	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12105793 - 1

Orderdatum 12-02-2015
Startdatum 12-02-2015
Rapportagedatum 18-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE06A-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE06A-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.6	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12105793 - 1

Orderdatum 12-02-2015
 Startdatum 12-02-2015
 Rapportagedatum 18-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1220796	12-02-2015	10-02-2015	ALC291
002	E1171035	12-02-2015	10-02-2015	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12105793-001

Datum analyse: 18-02-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE06A-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10431	g
totaal gewicht voor drogen	12214	g
droge stof	85.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.15		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.15		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.1	0.11	0.18
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.15	0.11	0.18
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.15		

Analyseresultaten

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

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	113	100														
4-8	303	100														
2-4	246	100	X						Koord	1	0.0019		0.146	0.109	0.182	
1-2	226	22.3														1.0
0.5-1	781	8.4														0.6
<0.5	8762															

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

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

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

** 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: 12105793-002

Datum analyse: 16-02-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE06A-2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10756	g
totaal gewicht voor drogen	12344	g
droge stof	87.1	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 bepalinggrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	71	100														
4-8	342	100														
2-4	296	100														
1-2	260	26.1														0.6
0.5-1	727	8.1														0.5
<0.5	9060															

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

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

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

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



Analyserapport

TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12105265, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NH11VYJD

Rotterdam, 13-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

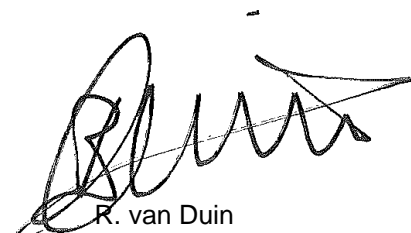
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12105265 - 1

Orderdatum 11-02-2015
Startdatum 11-02-2015
Rapportagedatum 13-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE06B-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE06C-1
003	Asbestverdachte grond AS3000	RE06D-1
004	Asbestverdachte grond AS3000	RE06E-1
005	Asbestverdachte grond AS3000	RE06F-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ASBESTONDERZOEK</i>							
aangeleverd materiaal grond	kg		12.14	14.41	12.44	12.06	12.14
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<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
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12105265 - 1

Orderdatum 11-02-2015
Startdatum 11-02-2015
Rapportagedatum 13-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE06B-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	RE06C-1
003	Asbestverdachte grond AS3000	RE06D-1
004	Asbestverdachte grond AS3000	RE06E-1
005	Asbestverdachte grond AS3000	RE06F-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.7	1	1.5	1.3	1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12105265 - 1

Orderdatum 11-02-2015
 Startdatum 11-02-2015
 Rapportagedatum 13-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1220793	10-02-2015	10-02-2015	ALC291
002	E1220810	09-02-2015	09-02-2015	ALC291
003	E1220806	09-02-2015	09-02-2015	ALC291
004	E1171244	09-02-2015	06-02-2015	ALC291
005	E1171240	09-02-2015	06-02-2015	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12105265-001

Datum analyse: 13-02-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE06B-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10317	g
totaal gewicht voor drogen	12143	g
droge stof	85.0	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 bepalinggrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	43	100														
4-8	191	100														
2-4	177	83.4														0.2
1-2	268	23.0														0.7
0.5-1	948	5.7														0.7
<0.5	8689															

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12105265-002

Datum analyse: 13-02-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE06C-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12116	g
totaal gewicht voor drogen	14409	g
droge stof	84.1	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 bepalinggrens	1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	138	100														
4-8	373	100														
2-4	355	100														
1-2	357	23.8														0.6
0.5-1	808	9.0														0.4
<0.5	10085															

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12105265-003

Datum analyse: 13-02-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE06D-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10980	g
totaal gewicht voor drogen	12436	g
droge stof	88.3	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	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	79	100														
4-8	168	100														
2-4	261	77.4														0.3
1-2	302	25.3														0.6
0.5-1	665	6.7														0.6
<0.5	9505															

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

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

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

** 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: 12105265-004

Datum analyse: 13-02-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE06E-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10037	g
totaal gewicht voor drogen	12056	g
droge stof	83.3	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 bepalinggrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	71	100														
4-8	180	100														
2-4	250	100														
1-2	288	22.2														0.8
0.5-1	612	8.1														0.5
<0.5	8636															

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12105265-005

Datum analyse: 13-02-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: RE06F-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10343	g
totaal gewicht voor drogen	12137	g
droge stof	85.2	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 bepalinggrens	1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	43	100														
4-8	200	100														
2-4	242	100														
1-2	285	28.6														0.5
0.5-1	630	8.8														0.4
<0.5	8944															

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

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

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

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



Analysrapport

TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12087357, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1RF9F9Q9

Rotterdam, 22-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

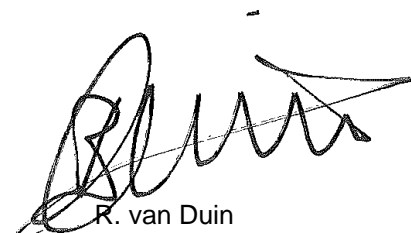
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analysresultaten 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



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12087357 - 1

Orderdatum 12-12-2014
 Startdatum 12-12-2014
 Rapportagedatum 22-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	I.7				
002	Grond (AS3000)	II.1				
003	Grond (AS3000)	II.2				
004	Grond (AS3000)	IV.1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.9	75.6	77.5	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.1	2.0	6.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8	18	13	12
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	23	31	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.2	4.6	4.2	4.1
koper	mg/kgds	S	<5	6.6	13	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.49	0.12
lood	mg/kgds	S	<10	13	38	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.8	0.6	0.6
nikkel	mg/kgds	S	8.7	13	11	12
zink	mg/kgds	S	24	34	72	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.51	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.15	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.69	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.31	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.30	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.17	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.31	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.21	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.21	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	0.164 ¹⁾	2.89 ¹⁾	0.277 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12087357 - 1

Orderdatum 12-12-2014
Startdatum 12-12-2014
Rapportagedatum 22-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	I.7
002	Grond (AS3000)	II.1
003	Grond (AS3000)	II.2
004	Grond (AS3000)	IV.1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	17	6
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	14	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12087357 - 1

Orderdatum 12-12-2014
Startdatum 12-12-2014
Rapportagedatum 22-12-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12087357 - 1

Orderdatum 12-12-2014
 Startdatum 12-12-2014
 Rapportagedatum 22-12-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4838278	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
001	Y4838499	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
001	Y4838276	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
002	Y5220175	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
002	Y5220404	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
002	Y5220182	11-12-2014	11-12-2014	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12087357 - 1

Orderdatum 12-12-2014
Startdatum 12-12-2014
Rapportagedatum 22-12-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5220177	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
003	Y5220199	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
003	Y4838292	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
004	Y4838298	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
004	Y5220181	11-12-2014	11-12-2014	ALC201
004	Y4838282	11-12-2014	11-12-2014	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12087357 - 1

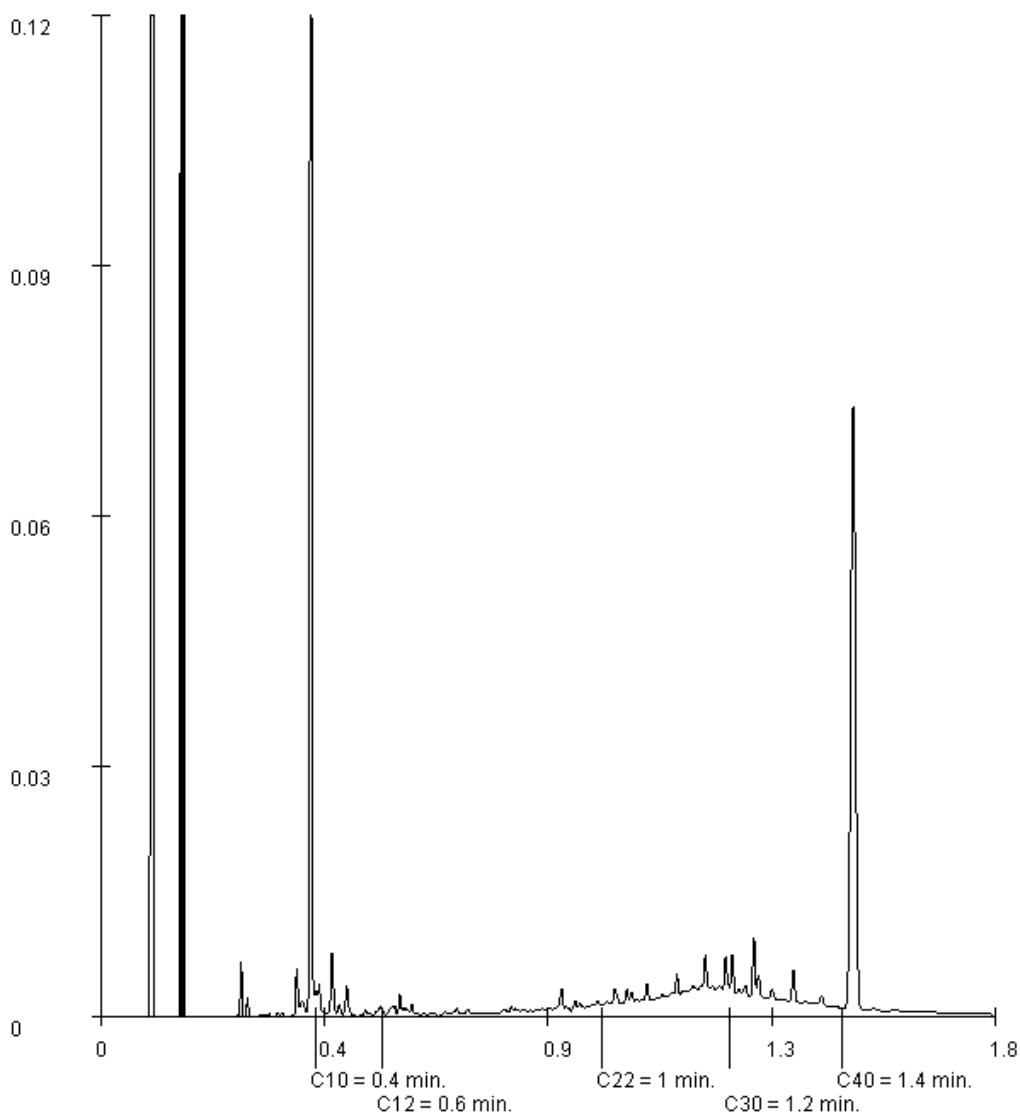
Orderdatum 12-12-2014
Startdatum 12-12-2014
Rapportagedatum 22-12-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen II.2

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 :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12087357 - 1

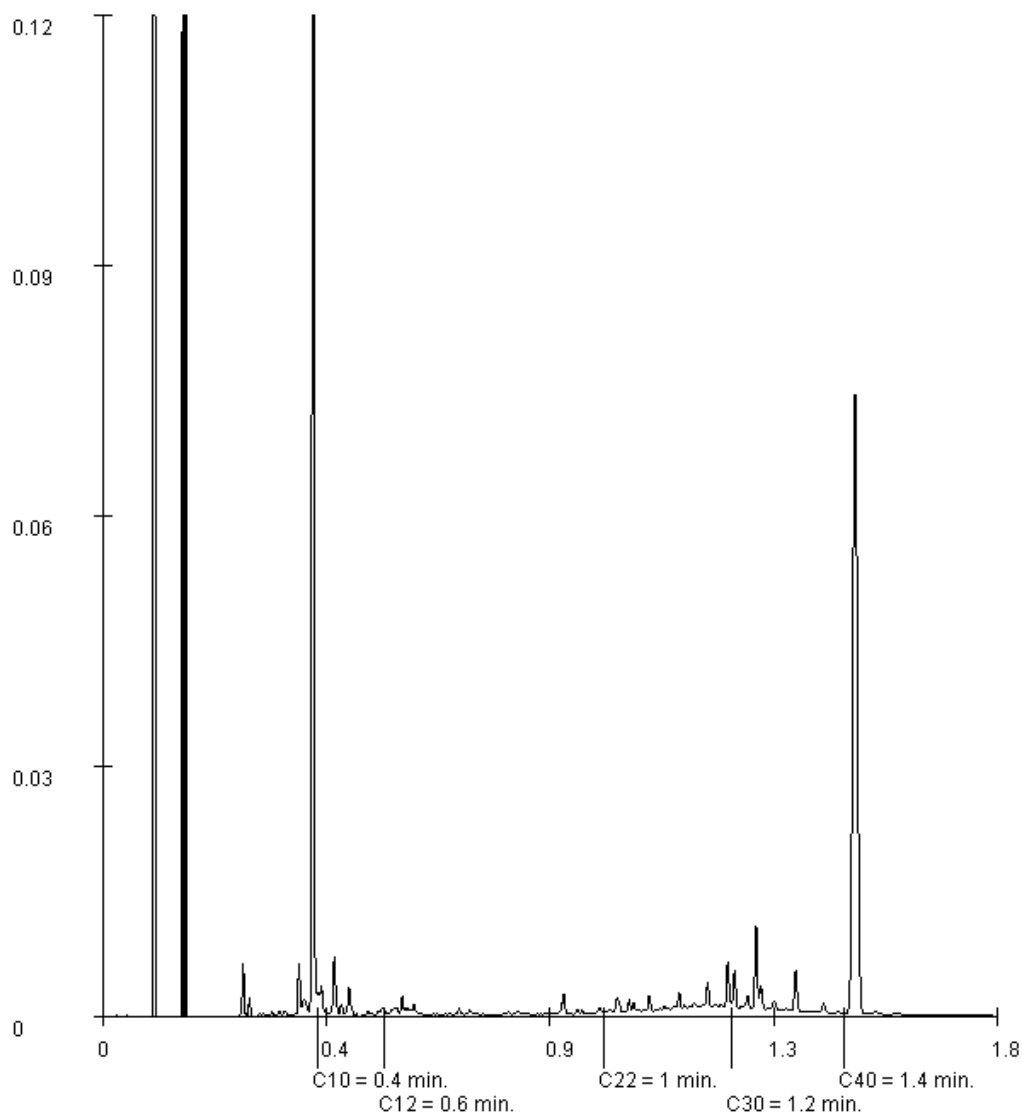
Orderdatum 12-12-2014
Startdatum 12-12-2014
Rapportagedatum 22-12-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen IV.1

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

TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12091878, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B3GEBICM

Rotterdam, 05-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

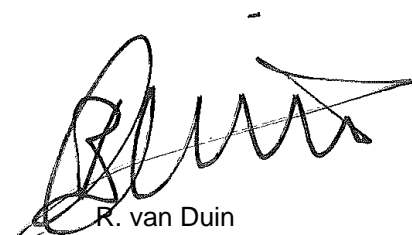
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12091878 - 1

Orderdatum 23-12-2014
 Startdatum 23-12-2014
 Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	I.2/I.3/I.4/I.5/I.8/I.11					
002	Grond (AS3000)	I.10/III.10					
003	Grond (AS3000)	II.4/II.5/VI.1					
004	Grond (AS3000)	II.6/III.4					
005	Grond (AS3000)	III.3/III.5/III.6/III.11/III.12/III.14					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.8	93.2	86.4	86.5	88.3
gewicht artefacten	g	S	15	<1	<1	17	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.1	2.5	2.7	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5	2.3	14	5.9	5.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	24	26	27	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.3	2.4	3.3	3.1	2.5
koper	mg/kgds	S	7.0	12	10	8.3	7.8
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.17	0.15	0.15
lood	mg/kgds	S	18	<10	30	19	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1	7.5	9.1	11	8.8
zink	mg/kgds	S	42	86	54	56	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.09	0.04	0.04	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.04	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.23	0.12	0.10	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.11	0.09	0.06	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.10	0.08	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.10	0.04	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.11	0.18	0.06	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.10	0.20	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.10	0.21	0.05 ¹⁾	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.987 ²⁾	0.937 ²⁾	1.067 ²⁾	0.477 ²⁾	0.42 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.1	2.6	<1	7.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.6
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.6	6.2	<1	18
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	4.3	6.6	<1	19
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.1	4.9	<1	12

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	I.2/I.3/I.4/I.5/I.8/I.11
002	Grond (AS3000)	I.10/III.10
003	Grond (AS3000)	II.4/II.5/VI.1
004	Grond (AS3000)	II.6/III.4
005	Grond (AS3000)	III.3/III.5/III.6/III.11/III.12/III.14

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ²⁾	17.2 ²⁾	22.4 ²⁾	4.9 ²⁾	60.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	23	15	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		11	43 ³⁾	21	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	40	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. R.G.M. Everaardt

Blad 5 van 14

Analyserapport

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12091878 - 1

Orderdatum 23-12-2014
 Startdatum 23-12-2014
 Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	V.1-1				
007	Grond (AS3000)	V.1-2				
008	Grond (AS3000)	V.3-1				
009	Grond (AS3000)	V.3-2				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	87.2	86.4	85.7	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.2	2.7	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.2	8.6	6.6	7.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	3.3	3.0	3.2
koper	mg/kgds	S	5.7	6.8	8.1	8.7
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.12	0.17	0.21
lood	mg/kgds	S	18	21	23	54
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.5	8.9	10	8.9
zink	mg/kgds	S	43	43	44	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.10	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.06	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.05	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.06	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.07 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.354 ²⁾	0.377 ²⁾	0.49 ²⁾	0.547 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	2.6	2.1	3.4
PCB 153	µg/kgds	S	3.8	4.5	2.8	3.9
PCB 180	µg/kgds	S	2.2	2.7	2.0	2.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 ²⁾	13.7 ²⁾	9.7 ²⁾	13.7 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	V.1-1
007	Grond (AS3000)	V.1-2
008	Grond (AS3000)	V.3-1
009	Grond (AS3000)	V.3-2

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	7
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5219627	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
001	Y5219302	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
001	Y5219323	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
002	Y5219837	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
002	Y5219830	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
002	Y5219724	23-12-2014	23-12-2014	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5219845	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
003	Y5219850	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
003	Y5219842	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
004	Y5219767	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
004	Y5220574	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
004	Y5219756	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
005	Y5219538	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
005	Y5219834	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
005	Y5219853	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
006	Y5220572	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
006	Y5219625	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
006	Y5219858	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
007	Y5219624	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
007	Y5219305	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
007	Y5220244	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
008	Y5219306	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
008	Y5219325	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
008	Y5219309	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
009	Y5219322	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
009	Y5219331	23-12-2014	23-12-2014	ALC201
009	Y5219308	23-12-2014	23-12-2014	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

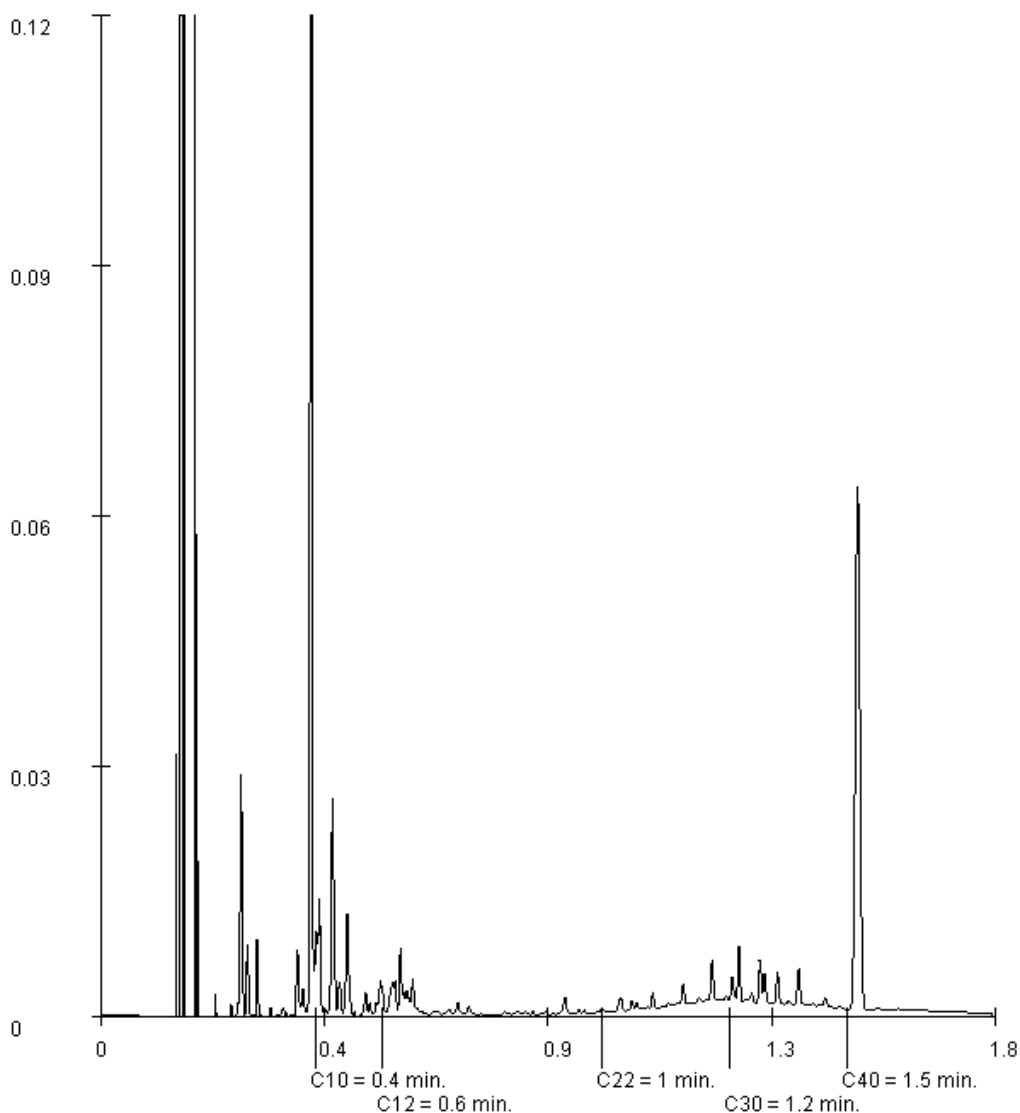
Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen I.2/I.3/I.4/I.5/I.8/I.11

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 :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

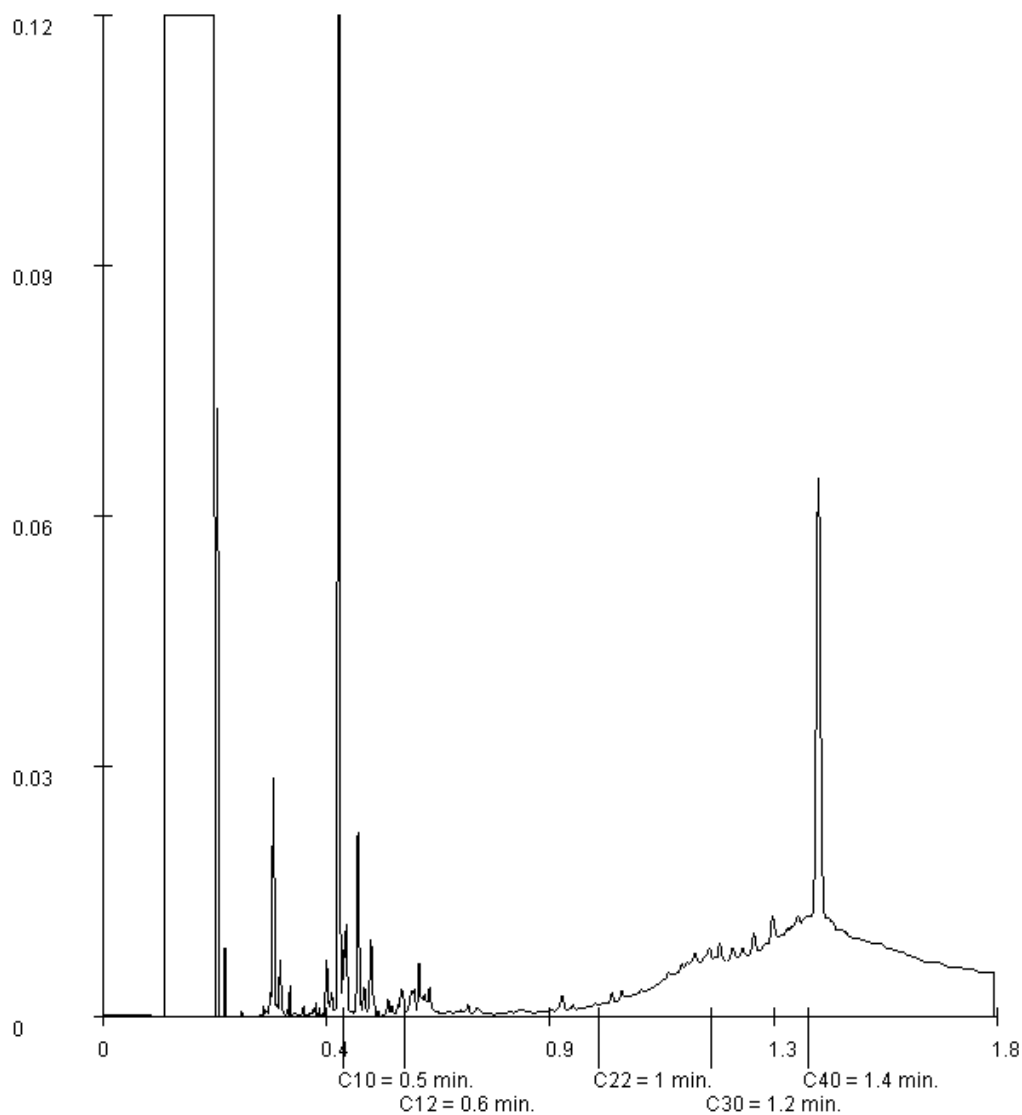
Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen I.10/III.10

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 :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

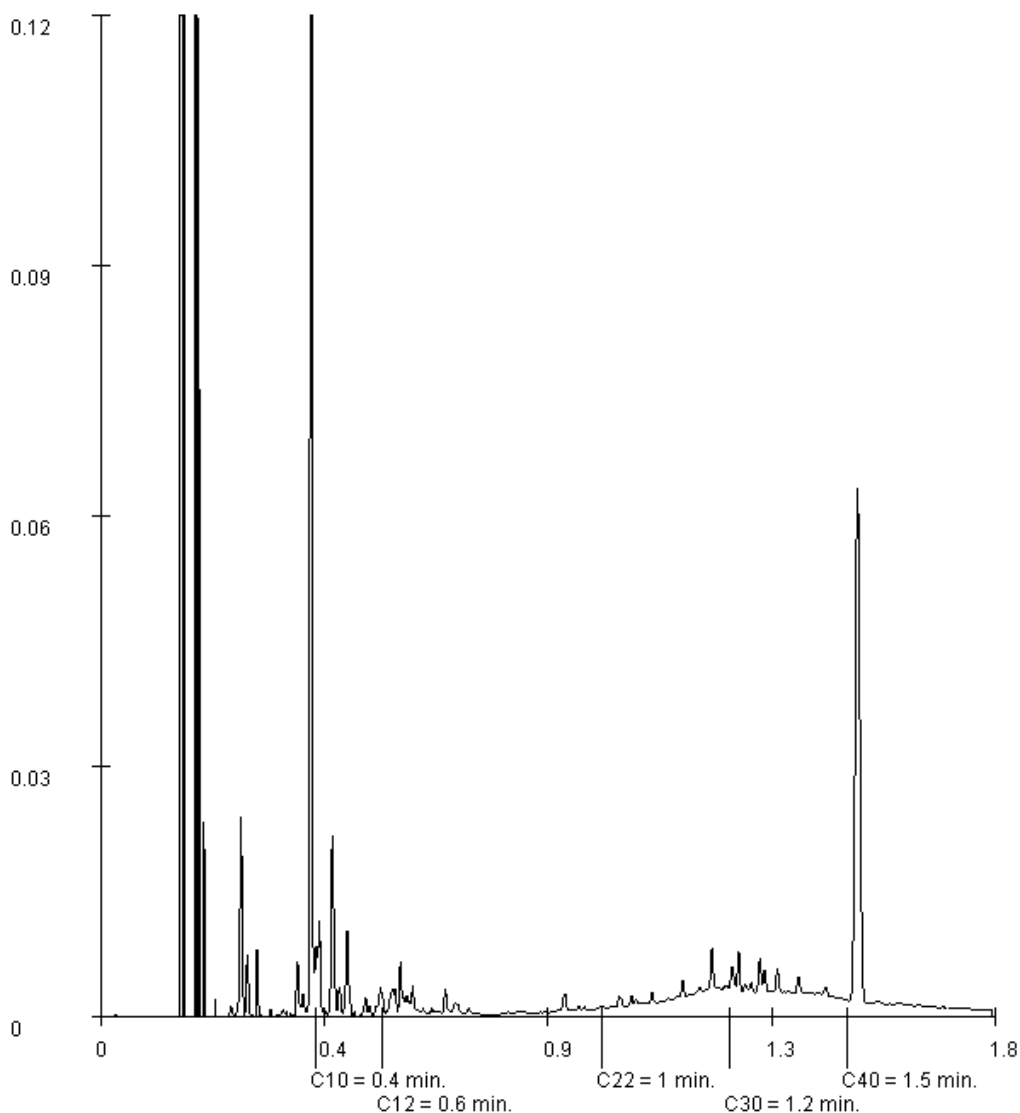
Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen II.4/II.5/VI.1

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 :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

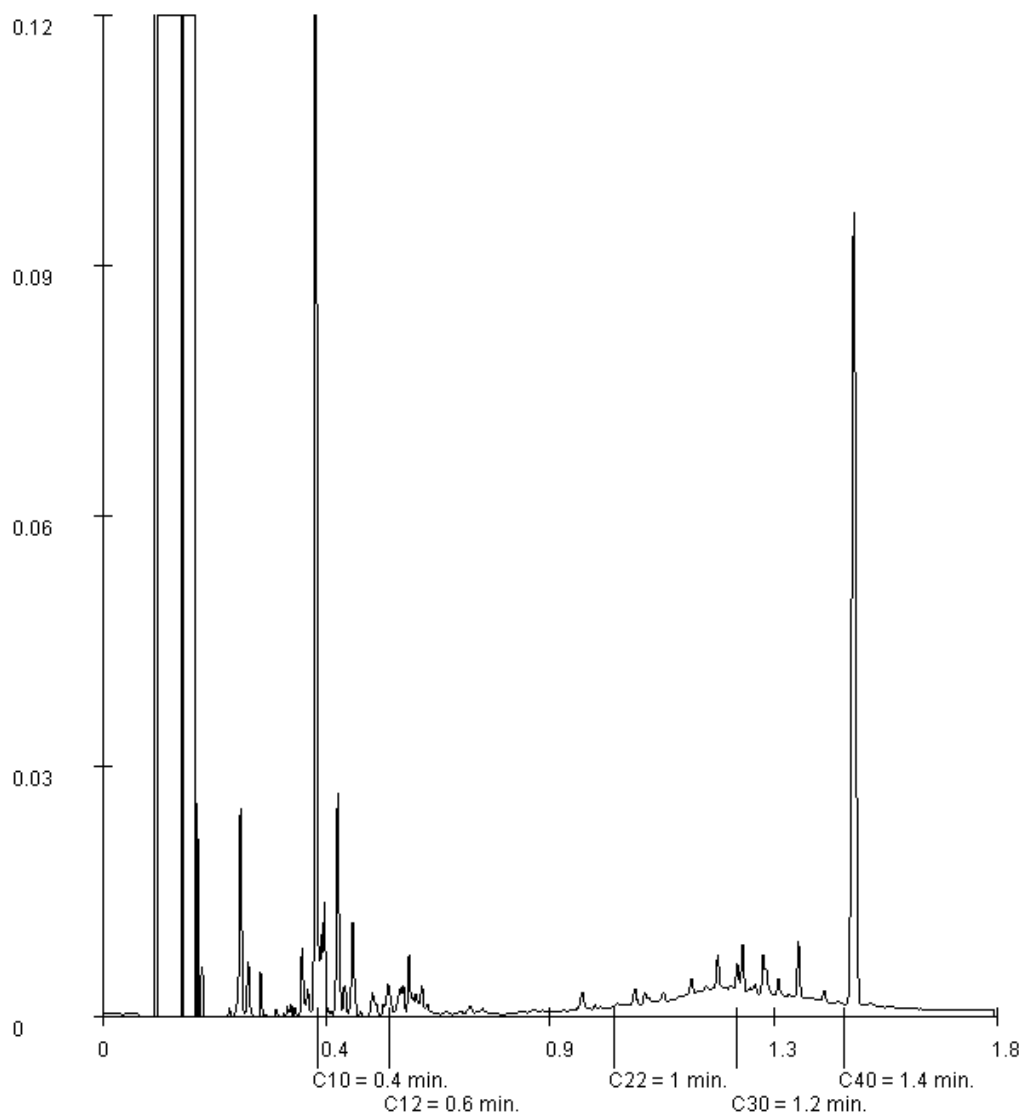
Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen II.6/III.4

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 :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091878 - 1

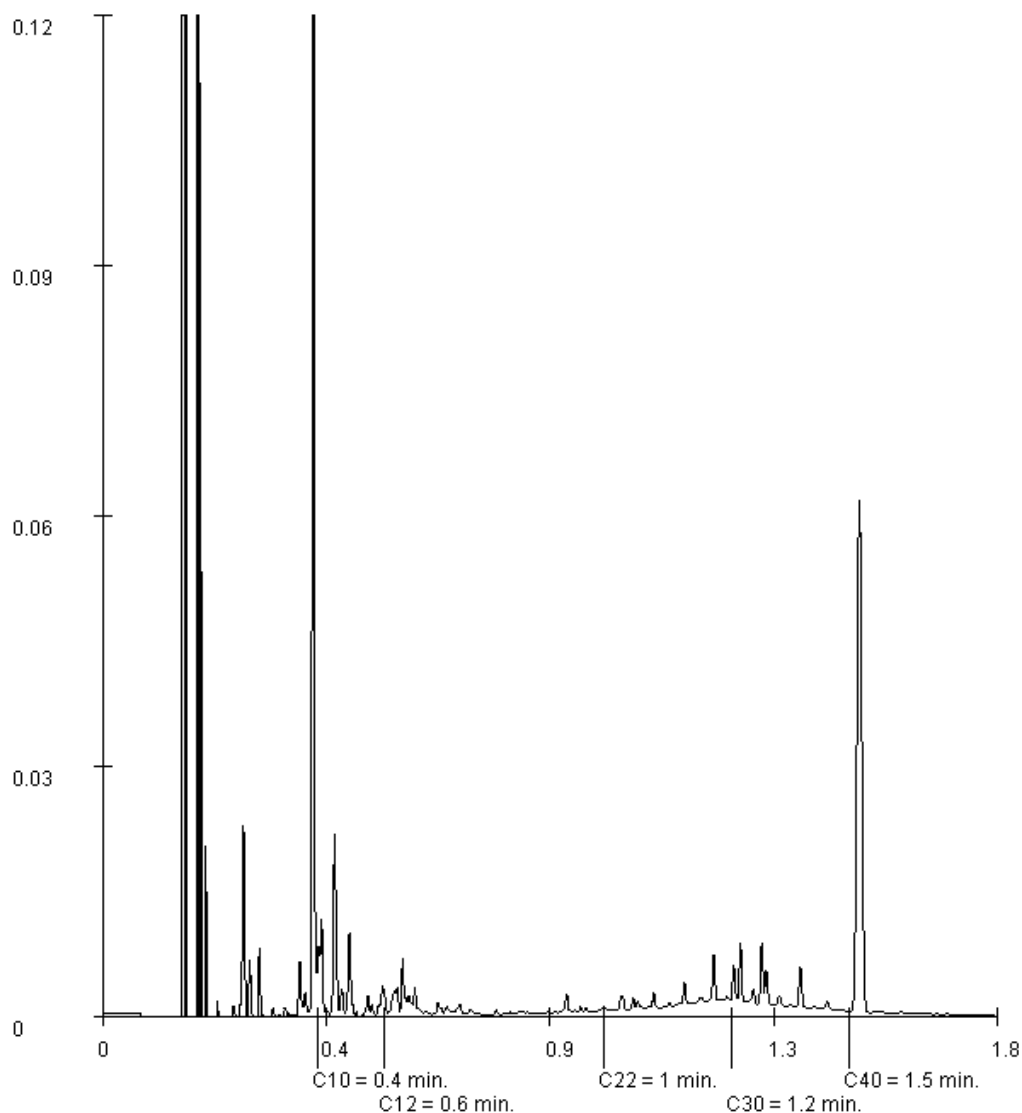
Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen V.3-2

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

TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12087365, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CL6PQ65J

Rotterdam, 19-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

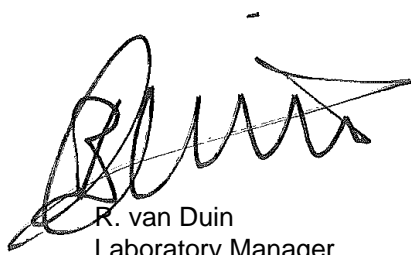
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12087365 - 1

Orderdatum 12-12-2014
 Startdatum 12-12-2014
 Rapportagedatum 19-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	I.7
002	Asbestverdachte grond AS3000	II.1
003	Asbestverdachte grond AS3000	II.2
004	Asbestverdachte grond AS3000	IV.1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 12.05 12.01 10.96 11.95

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12087365 - 1

Orderdatum 12-12-2014
Startdatum 12-12-2014
Rapportagedatum 19-12-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	I.7
002	Asbestverdachte grond AS3000	II.1
003	Asbestverdachte grond AS3000	II.2
004	Asbestverdachte grond AS3000	IV.1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	1.7	1.1	1.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
 Projectnummer T.14.7718
 Rapportnummer 12087365 - 1

Orderdatum 12-12-2014
 Startdatum 12-12-2014
 Rapportagedatum 19-12-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1171091	11-12-2014	11-12-2014	ALC291
002	E1171088	11-12-2014	11-12-2014	ALC291
003	E1171089	11-12-2014	11-12-2014	ALC291
004	E1171090	11-12-2014	11-12-2014	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12087365-001

Datum analyse: 18-12-2014

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: I.7

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10097	g
totaal gewicht voor drogen	12054	g
droge stof	83.8	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	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	78	100														
16-32	5	100														
8-16	134	100														
4-8	379	100														
2-4	218	100														
1-2	121	28.0														0.6
0.5-1	221	9.3														0.4
<0.5	8942															

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

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

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

** 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: 12087365-002

Datum analyse: 19-12-2014

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: II.1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8623	g
totaal gewicht voor drogen	12014	g
droge stof	71.8	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 bepalinggrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	141	100														
8-16	500	100														
4-8	367	100														
2-4	203	100														
1-2	142	22.3														0.9
0.5-1	273	6.3														0.8
<0.5	6998															

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12087365-003

Datum analyse: 19-12-2014

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: II.2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8994	g
totaal gewicht voor drogen	10958	g
droge stof	82.1	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 bepalinggrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	24	100														
8-16	184	100														
4-8	365	100														
2-4	275	100														
1-2	231	28.9														0.6
0.5-1	532	8.8														0.5
<0.5	7383															

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12087365-004

Datum analyse: 19-12-2014

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: IV.1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9608	g
totaal gewicht voor drogen	11948	g
droge stof	80.4	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	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	143	100														
8-16	380	100														
4-8	485	100														
2-4	413	100														
1-2	280	26.1														0.7
0.5-1	545	6.6														0.7
<0.5	7361															

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

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

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

** 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

TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Noorderkwartier (CAN)
Uw projectnummer : T.14.7718
ALcontrol rapportnummer : 12091823, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 38K6T74K

Rotterdam, 05-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.14.7718. 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.

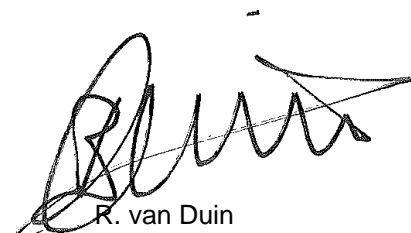
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 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 analysresultaten 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



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091823 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	I.2/I.3/I.4/I.5/I.8/I.11
002	Asbestverdachte grond AS3000	I.10/III.10
003	Asbestverdachte grond AS3000	II.4/II.5/VI.1
004	Asbestverdachte grond AS3000	II.6/III.4
005	Asbestverdachte grond AS3000	III.3/III.5/III.6/III.11/III.12/III.14

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		11.91	12.00	10.98	11.42 ¹⁾	12.25
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
hoeveelheid genomen steekmonster	kg					11.06	
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091823 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	I.2/I.3/I.4/I.5/I.8/I.11
002	Asbestverdachte grond AS3000	I.10/III.10
003	Asbestverdachte grond AS3000	II.4/II.5/VI.1
004	Asbestverdachte grond AS3000	II.6/III.4
005	Asbestverdachte grond AS3000	III.3/III.5/III.6/III.11/III.12/III.14

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	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.7	1.6	1.5	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091823 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Voetnoten

- 1 Op verzoek van de opdrachtgever is een mengmonster gemaakt door het nemen van grepen uit de oorspronkelijk aangeleverde deelmonsters. Het mengmonster is volledig in behandeling genomen. De gevonden gehalten betreffen dit mengmonster.

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 5 van 17

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091823 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	V.1-1
007	Asbestverdachte grond AS3000	V.1-2
008	Asbestverdachte grond AS3000	V.3-1
009	Asbestverdachte grond AS3000	V.3-2

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	kg		12.01	10.95	11.02	11.14
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091823 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	V.1-1
007	Asbestverdachte grond AS3000	V.1-2
008	Asbestverdachte grond AS3000	V.3-1
009	Asbestverdachte grond AS3000	V.3-2

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.7	1.7	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091823 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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	E1171102	23-12-2014	23-12-2014	ALC291
002	E1171107	23-12-2014	23-12-2014	ALC291
003	E1171104	23-12-2014	23-12-2014	ALC291
004	E1171101	23-12-2014	23-12-2014	ALC291
005	E1171106	23-12-2014	23-12-2014	ALC291
006	E1171044	23-12-2014	23-12-2014	ALC291
007	E1171045	23-12-2014	23-12-2014	ALC291

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. R.G.M. Everaardt

Analysereport

Blad 8 van 17

Projectnaam Noorderkwartier (CAN)
Projectnummer T.14.7718
Rapportnummer 12091823 - 1

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 05-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	E1171046	23-12-2014	23-12-2014	ALC291
009	E1171047	23-12-2014	23-12-2014	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12091823-001

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: I.2/I.3/I.4/I.5/I.8/I.11

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9167	g
totaal gewicht voor drogen	11905	g
droge stof	77.0	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 bepalinggrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	40	100														
8-16	151	100														
4-8	203	100														
2-4	181	100														
1-2	160	22.2														0.9
0.5-1	462	9.9														0.4
<0.5	7971															

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12091823-002

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: I.10/III.10

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11076	g
totaal gewicht voor drogen	12000	g
droge stof	92.3	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 bepalinggrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	124	100														
8-16	360	100														
4-8	329	100														
2-4	382	74.6														0.3
1-2	286	23.1														0.7
0.5-1	530	5.5														0.7
<0.5	9065															

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12091823-003

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: II.4/II.5/VI.1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9287	g
totaal gewicht voor drogen	10982	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	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	58	100														
8-16	218	100														
4-8	310	100														
2-4	202	100														
1-2	199	23.7														0.8
0.5-1	504	5.9														0.8
<0.5	7797															

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

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

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

** 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: 12091823-004

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: II.6/III.4

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9550	g
totaal gewicht voor drogen	11060	g
droge stof	86.4	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 bepalinggrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	83	100														
8-16	123	100														
4-8	478	100														
2-4	582	100														
1-2	283	23.5														0.8
0.5-1	525	6.1														0.7
<0.5	7476															

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12091823-005

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: III.3/III.5/III.6/III.11/III.12/III.14

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10329	g
totaal gewicht voor drogen	12252	g
droge stof	84.3	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	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	6	100														
16-32	91	100														
8-16	213	100														
4-8	298	100														
2-4	305	81.9														0.2
1-2	324	23.9														0.7
0.5-1	145	8.9														0.4
<0.5	8947															

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

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

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

** 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: 12091823-006

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: V.1-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10391	g
totaal gewicht voor drogen	12008	g
droge stof	86.5	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	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	77	100														
8-16	107	100														
4-8	318	100														
2-4	265	100														
1-2	283	22.2														0.8
0.5-1	152	8.7														0.5
<0.5	9190															

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

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

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

** 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: 12091823-007

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: V.1-2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9305	g
totaal gewicht voor drogen	10949	g
droge stof	85.0	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 bepalinggrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	247	100														
4-8	374	100														
2-4	310	100														
1-2	239	21.5														0.9
0.5-1	194	5.8														0.8
<0.5	7942															

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12091823-008

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: V.3-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9192	g
totaal gewicht voor drogen	11016	g
droge stof	83.4	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	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	50	100														
8-16	268	100														
4-8	328	100														
2-4	301	100														
1-2	214	21.5														0.9
0.5-1	208	5.4														0.9
<0.5	7822															

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

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

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

** 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: 12091823-009

Datum analyse: 05-01-2015

Projectnummer: T147718

Projectnaam: T.14.7718

Monsteromschrijving: V.3-2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9560	g
totaal gewicht voor drogen	11135	g
droge stof	85.9	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 bepalinggrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	97	100														
8-16	250	100														
4-8	418	100														
2-4	296	100														
1-2	259	20.2														0.9
0.5-1	152	8.3														0.5
<0.5	8088															

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

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

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

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

BIJLAGE 10.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem en streef-, tussen- en interventiewaarden ondiep grondwater

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Tussenwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Tussenwaarde ⁽²⁾ µg/l	Interventiewaarde µg/l
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	13	22		10	20
Arseen (As)	20	48	76	10	35	60
Barium (Ba)	⁽¹⁴⁾	⁽¹⁴⁾	920 ⁽¹⁴⁾	50	338	625
Beryllium (Be)			30 ⁽⁹⁾			15 ⁽⁹⁾
Cadmium (Cd)	0,60	6,8	13	0,40	3,2	6,0
Chroom (Cr)	55	118	180	1,0	16	30
Kobalt (Co)	15	108	190	20	60	100
Koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
Kwik (Hg)	0,15	18	36	0,05	0,20	0,30
Lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	96	190	5,0	153	300
Nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
Seleen (Se)			100 ⁽⁹⁾			160 ⁽⁹⁾
Tellurium (Te)			600 ⁽⁹⁾			70 ⁽⁹⁾
Thallium (Tl)			15 ⁽⁹⁾			7,0 ⁽⁹⁾
Tin (Sn)	6,5		900 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Vanadium (V)	80		250 ⁽⁹⁾			70 ⁽⁹⁾
Zilver (Ag)			15 ⁽⁹⁾			40 ⁽⁹⁾
Zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride				100 mg/l		
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0	12	20	5,0	753	1500
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten	6,0	13	20		750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*	0,65	1,1	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,20*	55	110	4,0	75	150
Tolueen	0,20*	16	32	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,45*	8,7	17	0,20	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	43	86	6,0	153	300
Fenol	0,25	7,1	14	0,20	1000	2000
Cresolen (som)	0,30*	6,7	13	0,20	100	200
Dodecylbenzeen	0,35*		1000 ⁽⁹⁾			0,02 ⁽⁹⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		200 ⁽⁹⁾			150 ⁽⁹⁾
Dihydroxybenzenen (som) ⁽¹⁶⁾			8,0 ⁽⁹⁾			
Catechol (o-dihydroxybenzeen)				0,20		1.250 ⁽⁹⁾
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)				0,20		600 ⁽⁹⁾
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)				0,20		800 ⁽⁹⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen				0,01	35	70
Fenantreen				0,003 [#]	2,5	5,0
Antraceen				0,0007 [#]	2,5	5,0
Fluorantheen				0,003	0,50	1,0
Chryseen				0,003 [#]	0,10	0,20
Benzo(a)antraceen				0,0001 [#]	0,25	0,50
Benzo(a)pyreen				0,0005 [#]	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,025	0,05
PAK totaal (som 10) ⁽¹⁵⁾	1,5	21	40			0,05 ⁽⁷⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁸⁾	0,10*		0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	7,6	15	7	454	900

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Tussenwaarde ⁽²⁾	Interventiewaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	µg/l	µg/l	µg/l
1,2-Dichloorethaan	0,20*	3,3	6,4	7	204	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁸⁾	0,30*		0,30	0,01	5,0	10
1,2-Dichlooretheen (som) ⁽¹⁵⁾	0,30*	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) ⁽¹⁵⁾	0,80*	1,4	2,0	0,80	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	2,9	5,6	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	7,6	15	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	5,2	10	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	1,4	2,5	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,50	0,70	0,01	5,0	10
Tetrachlooretheen (per)	0,15	4,5	8,8	0,01	20	40
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*	7,6	15	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	11	19	3,0	27	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	5,5	11	0,01	5,0	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	1,1	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,0	2,0	0,00009 [#]	0,25	0,5
Chloorbenzenen (som)						⁽⁷⁾
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	11	22	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	11	22	0,03 [#]	5,0	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	11	21	0,01 [#]	5,0	10
Pentachloorfenol	0,003*	6,0	12	0,04 [#]	1,5	3,0
Chloorfenolen (som)						⁽⁷⁾
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28						
PCB 52						
PCB 101						
PCB 118						
PCB 138						
PCB 153						
PCB 180						
PCB (som 7) ⁽¹⁵⁾	0,02	0,51	1,0	0,01 [#]		0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*	25	50			30
Dichlooranilinen			50 ⁽⁹⁾			100 ⁽⁹⁾
Trichlooranilinen			10 ⁽⁹⁾			10 ⁽⁹⁾
Tetrachlooranilinen			30 ⁽⁹⁾			10 ⁽⁹⁾
Pentachlooraniline	0,15*		10 ⁽⁹⁾			1,0 ⁽⁹⁾
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,00018			0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	12	23			6,0
4-Chloormethylfenolen			15 ⁽⁹⁾			350 ⁽⁹⁾
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,002	2,0	4,0	0,02 ng/l [#]	0,10	0,20
DDT (som)	0,20	0,60	1,7			
DDE (som)	0,10	0,70	2,3			
DDD (som)	0,02	17	34			
DDT/DDE/DDD (som)				0,004 ng/l [#]	0,005	0,01
Aldrin			0,32	0,009 ng/l [#]		
Dieldrin				0,10 ng/l [#]		
Endrin				0,04 ng/l [#]		
Isodrin						
Telodrin						
Drins (som)	0,015	2,0	4,0		0,05	0,10
Endosulfansulfaat						
α-Endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,2 ng/l [#]	2,5	5,0
α-HCH	0,001	8,5	17	33 ng/l		
β-HCH	0,002	0,80	1,6	8 ng/l		
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,60	1,2	9 ng/l		

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Tussenwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Tussenwaarde ⁽²⁾ µg/l	Interventiewaarde µg/l
HCH-verbindingen (som)				0,05	0,53	1,0
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	0,15	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	1,5	3,0
Hexachloorbutadieen	0,003*					
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40					
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		2,0 ⁽⁹⁾	0,1 ng/l [#]		2,0 ⁽⁹⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽¹⁰⁾	0,15	1,3	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,35	0,7
Tributyltin (TBT) ⁽¹⁰⁾	0,065					
d. Chloorfenoxi-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*	2,3	4,0	0,02	25	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*	0,37	0,71	29 ng/l	75	150
Carbaryl	0,15*	0,30	0,45	2 ng/l [#]	25	50
Carbofuran ⁽⁸⁾	0,017*		0,017	9 ng/l	50	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*					
Maneb			22 ⁽⁹⁾	0,05 ng/l [#]		0,10 ⁽⁹⁾
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*					
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹¹⁾			100			
Cyclohexanon	2,0*	76	150	0,50	7500	15000
Dimethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	41	82			
Diethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	27	53			
Di-isobutylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	8,5	17			
Dibutylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	18	36			
Butylbenzylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	24	48			
Dihexylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	110	220			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	30	60			
Ftalaten (som)				0,50	2,8	5,0
Minerale olie ⁽¹³⁾	190	2595	5000	50	325	600
Pyridine	0,15*	5,6	11	0,50	15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,50	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	5,2	8,8	0,5	2500	5000
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*	38	75		315	630
Ethyleenglycol	5,0		100 ⁽⁹⁾			5500 ⁽⁹⁾
Diethyleenglycol	8,0		270 ⁽⁹⁾			13000 ⁽⁹⁾
Acrylonitril	0,10*		0,10 ⁽⁹⁾	0,80		5,0 ⁽⁹⁾
Formaldehyde	0,10*		0,10 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75		220 ⁽⁹⁾			31000 ⁽⁹⁾
Methanol	3,0		30 ⁽⁹⁾			24000 ⁽⁹⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*		30 ⁽⁹⁾			5600 ⁽⁹⁾
1,2-Butylacetaat	2,0*		200 ⁽⁹⁾			6300 ⁽⁹⁾
Ethylacetaat	2,0*		75 ⁽⁹⁾			15000 ⁽⁹⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		100 ⁽⁹⁾			9400 ⁽⁹⁾
Methylethylketon	2,0*		35 ⁽⁹⁾			6000 ⁽⁹⁾

Verklaring:

⁽¹⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. 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 uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor één of meer individuele componenten één 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.

⁽²⁾ Indien geen streefwaarde bekend is, of voor de streefwaarde de bepalingsgrens wordt aangehouden, bedraagt de tussenwaarde 0,5 maal de interventiewaarde.

- (3) In gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.
- (7) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (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 $\sum (C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- (8) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan 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 moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- (9) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
- (10) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
- (11) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest).
- (12) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- (13) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een 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.
- (14) 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/kgds. 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/kgds.
- (15) Bij de berekening van de som worden voor de individuele parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden deze rapportagegrenzen vermenigvuldigd met 0,7 en opgeteld bij de overige parameters. Voor de toetsing van de somwaarde worden de parameters die de rapportagegrenzen niet overschrijden gelijk gesteld aan 0, mits de rapportagegrenzen voldoen aan de in de AS3000 voorgeschreven rapportagegrenzen. Indien de rapportagegrenzen verhoogd zijn ten opzichte van de eis uit de AS3000 worden deze rapportagegrenzen voor de toetsing vermenigvuldigd met 0,7.
- (16) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van catechol, resorcinol, hydrochinon.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar een standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

- waarin:
- G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
 - G_m = Gemeten gehalte.
 - A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
 - %lutum = Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
 - %org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Antimoon	1	0	0
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
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

BIJLAGE 11.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling bodemkwaliteit

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

Stof ⁽¹⁾	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kgds	mg/kgds	Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	X	15	22	0,070	9,0
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾		X				
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15	X	35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*	X	88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5	X	180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80	X	97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kgds	mg/kgds	Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3,0	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,70	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4,0	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025	X	0,0025	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1,0	6,0	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,040	0,50	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1,0	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,10	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,50	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,50	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kgds	mg/kgds	Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,50	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadien	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,50	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenoxo-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,50	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,50	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ^{(12) (13)}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	0,10		0,10	0,10	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \cdot$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
- De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam, en
 - Voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - Voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.
- Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor toetsing aan de achtergrondwaarden worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarden toegepast.
- Uit artikel 36 van het Besluit bodemkwaliteit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Voor metalen waarvoor geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld, dienen de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie te worden gehanteerd.
- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
- (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-EN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
- (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan 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 moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
- (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kgds.
- (10) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10x concentratie amfiboolasbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
- (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond en baggerspecie zijn bodemtype-afhankelijk en zijn gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam of toe te passen grond of baggerspecie op of in de bodem of in een oppervlaktewaterlichaam worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Bij de beoordeling aan de maximale waarde verspreiden in zoute oppervlaktewaterlichamen wordt geen bodemtypecorrectie toegepast. Toetsing vindt dan plaats met de werkelijk gemeten gehalten.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde gehalten worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden zoals die zijn opgenomen in de bovenstaande tabel. Hierbij is het percentage organische stof bepaald volgens NEN 5754 en is het percentage lutum het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van de gemeten gehalten in grond of baggerspecie naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_s = G_m * \frac{(A + B * 25) + (C * 10)}{A + (B * \%lutum) + (C * \%org.stof)}$$

- waarin:
- G_s = Gestandaardiseerd gehalte.
 - G_m = Gemeten gehalte.
 - A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel).
 - %lutum = Percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10% wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend. Voor het percentage lutum is een minimumwaarde gedefinieerd (zie onderstaande tabel).
 - %org.stof = Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Het percentage organisch koolstof kan voor zoute baggerspecie ook berekend worden uit het percentage organisch koolstof x 1,724. Voor het percentage organische stof zijn minimum- en maximumwaarden gedefinieerd (zie onderstaande tabel).

Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	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
Molybdeen	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Minimum- en maximumwaarden voor het organische stof- en lutumpercentage:

Stofgroep	Organische stof		Lutum	
	Min. (%)	Max. (%)	Min. (%)	Max. (%)
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK	10	30	-	-

De berekening van de meersoorten Potentieel Aangestast Fractie (msPAF) als aparte normwaarde bij het beoordelen van de kwaliteit van baggerspecie die conform artikel 35, onderdeel f van het Besluit bodemkwaliteit wordt verspreid op het aangrenzend perceel heeft een aparte vorm van standaardisatie. De minimum- en maximumwaarden zoals weergegeven in de bovenstaande tabel worden niet gehanteerd bij het berekenen van de msPAF, met uitzondering van de minimumwaarde voor de organische parameters genoemd in deze tabel.

BIJLAGE 12.

Verantwoording

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2008, BRL SIKB 1000 (protocol 1001), BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. is lid van NLIingenieurs (branchevereniging van advies-, management- en ingenieursbureaus).
- Terrascan B.V. streeft de door NLIingenieurs opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.

	Naam:	datum+handtekening*:
Monsternemer protocol 2001:	P. van Wijk	<u>25-02-15</u> <u>Paul van Wijk</u>
Monsternemer protocol 2002:	P. van Wijk	<u>25-02-15</u> <u>Paul van Wijk</u>
Monsternemer protocol 2018:	P. van Wijk	<u>25-02-15</u> <u>Paul van Wijk</u>

* Door ondertekenen van deze verantwoording verklaart de medewerker van Terrascan B.V. dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

