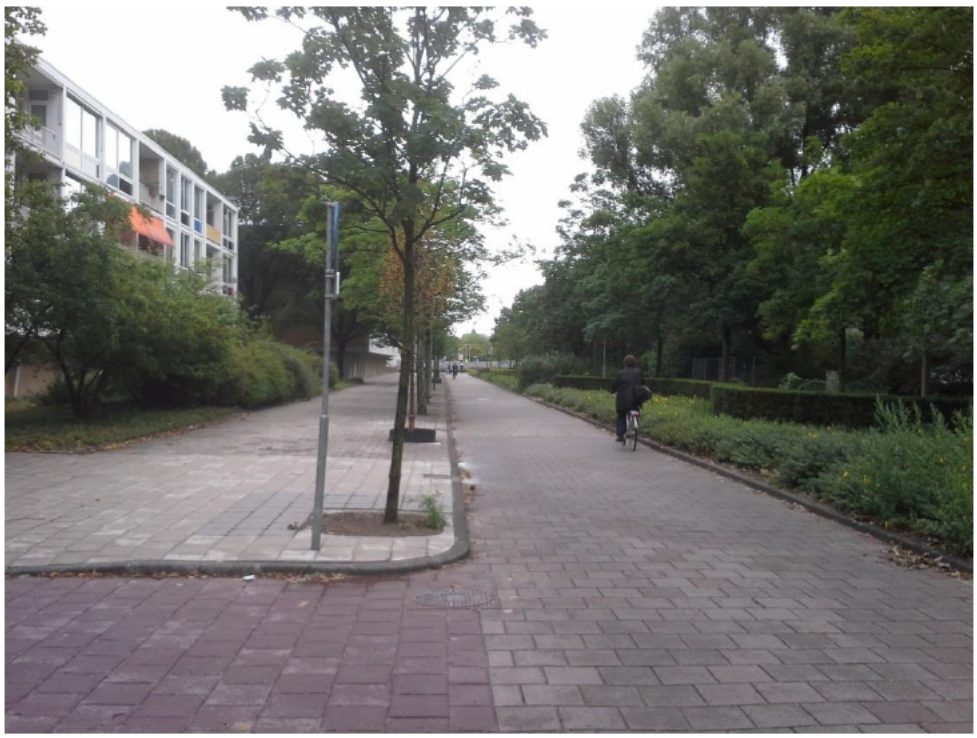
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VOOR BODEM EN MILIEU

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK 'FRED. ROESKESTRAAT (OOSTELIJK DEEL)' TE AMSTERDAM

Rapportage

T.15.8103 **Augustus 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

20 augustus 2015
TS\15\EB\MO

Projectnummer: T.15.8103
Projecttitel: Milieuhygiënisch onderzoek ‘Fred. Roeskestraat (oostelijk deel)’ te Amsterdam
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau
Contactpersoon: De heer [redacted]

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 6
2.1 Ligging en gebruik van de locatie 6
2.2 Vooronderzoek 6
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie 7

3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE 9
3.1 Doel 9
3.2 Strategie 9

4. VELDONDERZOEK 11
4.1 Uitvoering veldonderzoek 11
4.2 Resultaten veldonderzoek 12

5. LABORATORIUMONDERZOEK 14
5.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek 14
5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek 15

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN 19
6.1 Verontreinigingssituatie 19
6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond en puin 20
6.3 Veiligheidsklassen 21
6.4 Conclusie en advies 21

7. SAMENVATTING 23

TABELLEN

1. Analyseresultaten en toetsing grond
2. Analyseresultaten en toetsing grondwater
3. Analyseresultaten en toetsing puin

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
2. Locatiefoto's
3. Informatie Bodemloket
4. Boorprofielen
5. Monsternemingsplan verkennend onderzoek asbest in puin
6. Monsternemingsformulier verkennend onderzoek asbest in puin
7. Analysecertificaten
8. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling bodemkwaliteit
9. Toetsingswaarden landbodem Regeling bodemkwaliteit
10. Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen
11. Verantwoording

1. INLEIDING

Het ingenieursbureau van de Gemeente Amsterdam heeft in augustus 2015 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch onderzoek ter plaatse van de Fred. Roeskestraat (oostelijk deel) te Amsterdam. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van diverse geplande werkzaamheden ter plaatse van de Fred. Roeskestraat, waarbij ten behoeve van de aanleg van diverse ondergrondse infrastructuur werkzaamheden in de bodem zijn voorzien.

Het doel van het milieuhygiënisch onderzoek is meerledig:

- Het verkrijgen van een indicatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) binnen het werkgebied.
- Het vaststellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging door minerale olie in de ondergrond.
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de funderingslaag onder het fietspad.
- Het bepalen van voorlopige ARBO-veiligheidsklassen die bij werken in of met grond of grondwater dienen te worden gehanteerd.

Terrascan heeft het onderzoek uitgevoerd in augustus 2015. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt of aangesloten bij de onderstaande richtlijnen:

- Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, december 2011).
- Procedure milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen (DIVV, 2010).
- NTA 5755:2010 ‘Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’.
- NEN 5897:2005 ‘Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat’.

Het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek 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. Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze beoordelingsrichtlijn zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

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 worden het doel en de gekozen strategie van het onderzoek beschreven. De uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4 en 5.

In hoofdstuk 6 worden alle gegevens geïnterpreteerd en getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie en de hergebruiksmogelijkheden van de grond en het puin en de tijdens de voorgenomen werkzaamheden te hanteren veiligheidsklassen. Hier worden tevens een conclusie en advies aan verbonden. Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

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

De onderzoekslocatie Fred. Roeskestraat (oostelijk deel) is gelegen in het stadsdeel Amsterdam-Zuid in de gemeente Amsterdam (zie figuur 1). De locatie is bekend bij de kadastrale gemeente Amsterdam AB onder sectie AB nummer 2749 (zie bijlage 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 119,520	± 100 m
Y	= 483,855	± 15 m
Z	= NAP + 1,4 m	± 0,5 m

Het onderzoek richt zich op het oostelijk deel van de Fred. Roeksestraat en is in gebruik als groenstroken, inrit, fietspad en voetpad en heeft een totaal oppervlakte van ca. 3.630 m^2 (zie locatiefoto's in bijlage 2). De locatie is ten behoeve van het onderzoek opgedeeld in de volgende deelgebieden:

- Voetpad en inrit (verhard met tegels, ca. 780 m^2)
- Fietspad (verhard met tegels op puinfundering, ca. 750 m^2)
- Groenstroken (onverhard, ca. 2.100 m^2)
- Aansluitpunt waterleiding (verhard met tegels, < 10 m^2)

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan een tweetal flatgebouwen aan de Dirk Schäferstraat (nummers 2 t/m 55). Ten westen van de locatie is de Parnassusweg gelegen. Aan de zuidzijde bevinden zich het perceel Fred. Roeskestraat 73 en Parnassusweg 220 (rechtbank Amsterdam). Aan de westzijde loopt de Fred. Roeskestraat verder door.

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de site van Bodemloket, de Bodemkwaliteitskaart van Amsterdam en de bodemkaart 'dempingen en ophogingen in Amsterdam' geraadpleegd. Tevens zijn door de opdrachtgever twee rapportages van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken nabij de locatie verstrekt.

Op de site van Bodemloket is informatie beschikbaar over de onderzoekslocatie (zie bijlage 3). Er is bekend dat in het gebied mogelijk sprake is van op bodemverontreiniging verdachte ophooglagen bestaande uit grond met puin en slakken. Er zijn diverse onderzoeken uitgevoerd in het gebied door onder andere MWH B.V.

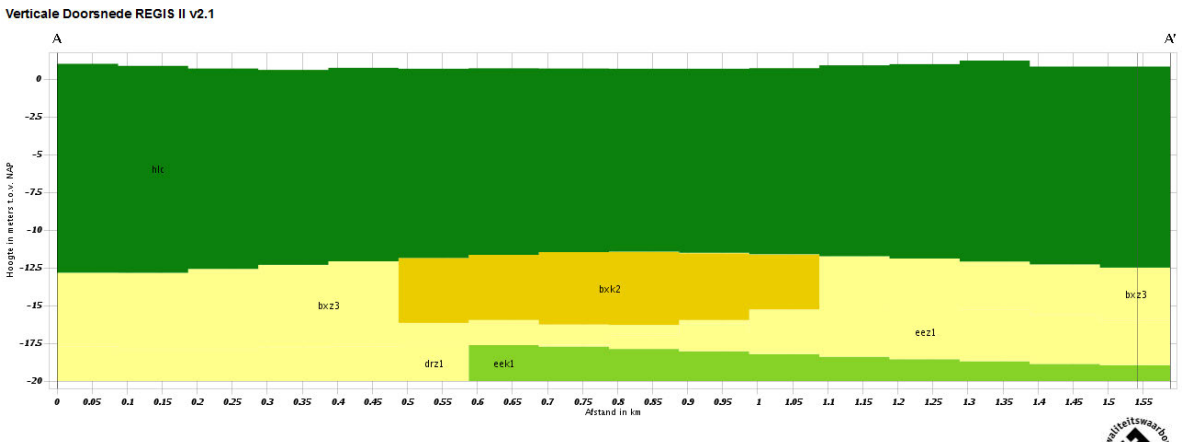
Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam valt de grond in zone 1 Zowel de toplaag als de diepere laag voldoen aan de achtergrondwaarde. De onderzoekslocatie wordt ingedeeld in de bodemfunctieklasse ‘wonen’. Volgens de bodemkaart ‘dempingen en ophogingen in Amsterdam’ is op de onderzoekslocatie een ophooglaag aanwezig die is opgebracht in de periode van 1930 tot 1959.

Nabij de onderhavige onderzoekslocatie zijn door MWH B.V. een tweetal bodem- en verhardingsonderzoeken uitgevoerd. De relevante onderzoeksresultaten worden als volgt kort samengevat:

- In 2012 is ten westen van de locatie een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Fred. Roeskestraat (projectnummer M12G0287). Nabij de onderhavige onderzoekslocatie (deellocatie C in rapportage MWH) zijn in de grond geen verontreinigingen aangetoond. Er is geen asbest aangetoond in de opgeboorde grond. In het grondwater zijn een matige verontreiniging aangetoond door arseen en lichte verontreinigingen door barium en xylenen.
- In 2014 is ten zuiden van de locatie een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied ‘Parnas’ (projectnummer M14A0357). Nabij de onderhavige onderzoekslocatie (deellocatie I in rapportage MWH) zijn in de grond lichte verontreinigingen door metalen en PAK aangetoond. Er is geen asbest aangetoond in de grond. In het grondwater zijn een sterke verontreiniging aangetoond door arseen en een lichte verontreiniging door barium.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model. De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (TNO Bouw en Ondergrond, REGIS II Kartering). Het model geeft informatie over de geologische en bodemkundige opbouw. Deze informatie is beschikbaar gesteld op basis van geïnterpreteerde gegevens die verkregen zijn door onder andere booronderzoeken en / of grondwateronderzoeken. De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in onderstaand model en tabel. Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen (zie bijlage 4).



2001+2002

Diepte t.o.v. NAP in meters	Geohydrologie	Lithologie (samenstelling)
+1,5 tot -12	Holocene afzetting (hlc)	Afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
-12 tot -16	Formatie van Boxtel (bxk2)	Kleiige eenheid, overwegend bestaande uit klei, zandige klei en/of kleiig zand
-12 tot > -20	Formatie van Boxtel (bxz3) Formatie van Drente (drz1) Formatie van Kreftenheye (krz3) Eem Formatie (eez1)	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
-18 tot > -20	Eem Formatie (eek1)	Kleiige eenheid, overwegend bestaande uit klei, zandige klei en/of kleiig zand

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP + 1,5 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 4,0 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een zuidelijke stromingsrichting. De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwater-beschermingsgebied (provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 8, d.d. 18 november 2013).



3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 Doel

Het doel van het milieuhygiënisch onderzoek is meerledig:

- Het verkrijgen van een indicatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) binnen het werkgebied.
- Het vaststellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging door minerale olie in de ondergrond.
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de funderingslaag onder het fietspad.
- Het bepalen van voorlopige ARBO-veiligheidsklassen die bij werken in of met grond of grondwater dienen te worden gehanteerd.

3.2 Strategie

Milieuhygiënisch onderzoek
Bij het onderzoek is gewerkt conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, december 2011) en de procedure milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen (DIVV, 2010). Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de locatie niet verdacht beschouwd op het voorkomen van significante bodemverontreinigingen (zie hoofdstuk 2).

Bij het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de puinfundering is gewerkt conform de procedure milieukundige onderzoeken bij wegverhardingen (DIVV, 2010). In deze procedure wordt aangesloten bij de NEN 5897:2005 ‘Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat’.

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.

Nader bodemonderzoek minerale olie
Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (zie hoofdstuk 4 en 5) is direct aansluitend een nader bodemonderzoek naar het voorkomen van minerale olie in de ondergrond ter plaatse van boring 06 uitgevoerd. Aangezien de verontreiniging niet in het grondwater is aangetoond, heeft het nader bodemonderzoek zich uitsluitend gericht op het voorkomen van minerale olie in de grond. Dit nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn NTA 5755:2010 ‘Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’.

Op basis van de beschikbare informatie is bij het opstellen van de onderzoeksstrategie de volgende hypothese gehanteerd:

De aangetoonde matige verontreiniging door minerale olie in de bodem betreft een motorolie-achtig product en bevindt zich uitsluitend in de (onder)grond op een diepte van 2,5 à 3,0 m - mv. De verontreiniging is zintuiglijk waarneembaar en beperkt van omvang. De herkomst van de verontreiniging is onbekend.

Uitgangspunt is dat de verontreiniging historisch is (ontstaan voor 1987) en niet valt onder het zorgplichtbeginsel uit de Wet bodembescherming voor verontreinigingen ontstaan ná 1987.

Om bovenstaande hypothese te toetsen zijn rondom de verontreiniging vier boringen geplaatst tot in de diepere ondergrond (ca. 3,0 m - mv.). In de vermoedelijke kern van de verontreiniging is tot 1,0 m in de zintuiglijk schone grond geboord ten behoeve van de verticale inperking. Alle opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld met behulp van olie-waterproeven op het voorkomen van minerale olie. Van de meest verdachte bodemlagen is een grondmonster ingezet op het voorkomen van minerale olie.

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze
De veldwerkzaamheden zijn op 3, 4 en 17 augustus 2015 uitgevoerd door conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerkers van Terrascan B.V. conform protocol 2001 (zie bijlage 11). Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 8 boringen tot 0,7 à 1,5 m - mv. (boringen 01, 02(A), 08, 09, 10, 12 en 14)
- 10 boring tot 2,5 à. 3,0 m - mv. (boringen 03, 05, 07, 11, 13, 15 en 102 t/m 105)
- 1 boring met peilbuis tot ca. 3,0 m - mv. (boring 06)
- 1 boring tot ca. 4,0 m - mv. (boring 101)
- 1 boring met peilbuis tot ca. 5,5 m - mv. (boring 04)

Het grondwater is een week na plaatsing van de peilfilters bemonsterd (op 11 augustus 2015) door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2002 en NEN 5744:2011 (zie bijlage 11). Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad), EGV (geleidbaarheid) en troebelheid gemeten.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek naar asbest in bodem zijn op 3 augustus 2015 uitgevoerd onder begeleiding van een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform protocol 2018 (zie monsternemingsplan en -formulier in bijlage 5 en 6). Hoewel het onderzoek naar asbest in puin formeel buiten de scope van het protocol 2018 valt, is wel gebruik gemaakt van de expertise van een conform protocol 2018 erkende medewerker.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in puin is door een projectleider van Terrascan een monsternemingsplan opgesteld. 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. Het monsternemingsplan en -formulier zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 5 en 6.

Waar mogelijk is het maaiveld van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Vervolgens zijn in totaal 3 inspectiegaten gegraven (01 t/m 03; zie figuur 2). De inspectiegaten zijn gecombineerd met de boringen die zijn verricht ten behoeve van het bodemonderzoek. Het uit de inspectiegaten vrijgekomen puin is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 16 mm. De fractie > 16 mm is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Van de fractie < 16 mm is een analysemonster genomen.

Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
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.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 4. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

Milieuhygiënisch onderzoek
Onder het fietspad is ter plaatse van boringen 01 en 02 een fundering van menggranulaat aangetroffen tot ca. 0,5 m - mv. Ter plaatse van boring 03 is onder het fietspad geen fundering gelegen. Uit nadere inspectie is gebleken dat alleen onder het fietspad van de Fred. Roeskestraat puin is gelegen en dat het fietspad parallel aan de Parnassusweg is gefundeerd op zand. Aangezien boring 02 is gestuit op een ondergronds obstakel is aanvullend boring 02A geplaatst.

Tijdens het veldwerk is op het maaiveld en in de funderingslaag geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de fractie < 16 mm is een analysemonster samengesteld ten behoeve van het laboratoriumonderzoek (monstercode RE01).

In de bodem is ter plaatse van alle boringen (nummers 01 t/m 15) siltig zand aangetroffen tot maximaal 5,0 m - mv. Op een diepte van 5,0 m - mv. is ter plaatse van de aan te leggen put /aansluitpunt (boring 04) kleiig veen aangetroffen tot de einddiepte van deze boring (5,5 m - mv.).

In boring 06 zijn op een diepte van 2,0 tot 3,0 m - mv. zintuiglijk een lichte oliegeur en oliewaterreactie waargenomen. In de overige opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

Boringen 04 en 06 zijn ten behoeve van het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater afgewerkt met peilbuizen. De grondwaterstand, pH, EGV en troebelheid zijn bepaald. De resultaten zijn in onderstaand overzicht weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m - mv.)	Grondwater-stand (m - mv.)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
04	2,00-3,00	1,50	6,9	3.000	54*
06	1,70-2,70	1,50	6,9	1.100	36*

* 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. Ten behoeve van de voorgenomen lozing is ook de concentratie onopgeloste bestanddelen in het laboratorium gemeten.

Nader bodemonderzoek minerale olie

Ten behoeve van de horizontale inperking van de verontreiniging door minerale olie ter plaatse van boring 06 zijn 4 grondboringen verricht tot ca. 3,0 m - mv. (zie figuur 2, boringen 102 t/m 105 en boorprofielen in bijlage 4). In de grond zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van minerale olie. Vervolgens is ter plaatse van de vermoedelijke kern van de verontreiniging (boring 06) ten behoeve van de verticale inperking een diepere grondboring geplaatst tot ca. 4,0 m - mv. (boring 101). Hierbij is in het bodemtraject van 1,5 tot 2,5 m - mv. een zwakke oliegeur waargenomen. In de onder- en bovenliggende grond zijn geen verdachte lagen aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en geografisch ligging zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratorium-analyses. De ARVO schrijft een standaard aantal 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.

	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 (siltig zand)	01 (0,50-1,00) 02 (0,50-0,70)	NEN 5740 grond
	MM02 (siltig zand)	01 (1,00-1,50) 02A (0,50-1,50) 03 (0,50-1,50)	NEN 5740 grond
	MM03 (siltig zand)	03 (0,05-0,50) 04 (0,05-0,50) 08 (0,05-0,50) 09 (0,05-0,50) 10 (0,10-0,50)	NEN 5740 grond
	MM04 (siltig zand)	04 (1,50-2,00) 04 (2,50-3,00) 04 (3,50-4,00) 04 (4,50-5,00)	NEN 5740 grond
	Boring 04 (kleiig veen)	04 (5,00-5,50)	NEN 5740 grond
	MM05 (siltig zand)	05 (0,00-0,20) 06 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50) 13 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond
	MM06 (siltig zand)	05 (0,70-2,00) 06 (0,50-1,50) 07 (0,50-1,00) 07 (1,50-2,50)	NEN 5740 grond
	MM07 (olieverdacht zand)	06 (2,00-3,00)	NEN 5740 grond
	MM08 (siltig zand)	11 (1,00-1,50) 11 (2,00-2,50) 13 (0,50-1,50) 15 (1,00-2,00)	NEN 5740 grond

	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Grond	Boring 101 (siltig zand)	101 (3,00-3,50)	minerale olie
	Boring 102 (siltig zand)	102 (2,00-2,50)	minerale olie
	Boring 103 (siltig zand)	103 (2,00-2,50)	minerale olie
	Boring 104 (siltig zand)	104 (2,00-2,50)	minerale olie
	Boring 105 (siltig zand)	105 (2,00-2,50)	minerale olie
Grondwater	Peilbuis 04	04 (2,00-3,00)	NEN 5740 grondwater, arseen, ijzer, onopgeloste bestanddelen*
	Peilbuis 06	06 (1,70-2,70)	NEN 5740 grondwater, arseen, ijzer, onopgeloste bestanddelen*
Puin	MMP01 / RE01 (puinfundering)	01 (0,15-0,50) 02 (0,20-0,50)	samenstellingspakket, uitloogproef, analyse eluaat, asbest

MM = mengmonster

NEN 5740 grond:	metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwk, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.
NEN 5740 grondwater:	metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwk, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen), VOCl (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tr broommethaan, minerale olie.
samenstellingspakket:	metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwk, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stofgehalte.
analyse eluaat:	metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwk, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium, zink), EC, pH, fluoride, bromide, chloride, sulfaat.

* *Het grondwater is ten behoeve van de mogelijke lozing aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van ijzer en onopgeloste bestanddelen.*

De 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.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

In bijlage 7 zijn de analyseresultaten van de grond-, puin- en grondwatermonsters opgenomen. De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit (zie bijlagen 8, 9 en 10).

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 m^3 grond of 100 m^3 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 analyseresultaten 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.

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. Aangezien de hergebruikslocatie van de grond bij het opstellen van de onderhavige rapportage niet bij ons bekend was, is hier geen rekening mee gehouden. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente waar de grond zal worden toegepast afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.

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 bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse wonen (klasse wonen);
- ●● : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklasse industrie (klasse industrie);
- ●●● : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse industrie (klasse 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 van grond en grondwater zijn samengevat weergegeven in tabel 1 en 2. De naar standaardbodem omgerekende concentraties voor grond zijn eveneens weergegeven in tabel 1. De toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 8 en 9.

Toetsing ten behoeve van hergebruik puin
De analyseresultaten van het puin zijn getoetst aan de hand van de maximale samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen uit de Regeling bodemkwaliteit, zie bijlage 10. Bij overschrijding van de maximale samenstellings- en emissiewaarden of de restconcentratienorm voor asbest in puin komt het materiaal niet in aanmerking voor hergebruik. Opgemerkt wordt dat de toetsing van het puin in de onderhavige rapportage indicatief is. Het puin is niet conform het protocol uit de Regeling bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring bemonsterd en geanalyseerd. De resultaten van de analyses en toetsing van puin zijn samengevat weergegeven in tabel 3.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Grond (tabel 1)
In de olieverdachte ondergrond ter plaatse van boring 06 (MM07) is een matige verontreiniging (> T) door minerale olie aangetoond. De aangetoonde oliesoort (accent fractie C_{22}-C_{40}, zie oliechromatogrammen in bijlage 7) duidt op een motorolie-achtig product. Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat de direct omliggende en onderliggende grond ter plaatse van boringen 101 t/m 105 niet verontreinigd is door minerale olie. Het betreft hier op basis van deze gegevens derhalve geen geval van ernstige bodemverontreiniging door minerale olie in grond.

In de zandige grond direct gelegen onder de fundering van het fietspad (MM01) en onder de tegelverharding van het voetpad (MM03) zijn lichte verontreinigingen (> A) aangetoond door PCB. Polychloorbifenylen (PCB) zijn in het verleden onder andere gebruikt in isolatievloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

In de zandige ondergrond ter plaatse van boringen 05, 06 en 07 (MM06) is een lichte verontreiniging aangetoond door PAK. Voor deze lichte verontreiniging in de zintuiglijk schone grond is geen directe verklaring gevonden.

In de venige ondergrond ter plaatse van de toekomstige put (boring 04) zijn lichte verontreinigingen aangetoond door kwik en lood. De lichte verontreinigingen door worden mogelijk deels verklaard door de van nature verhoogde concentraties van zware metalen in veengronden.

In de overige zintuiglijk schone zandige boven- en ondergrond (MM02, MM04, MM05 en MM08) heeft geen van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrond-waarde overschreden.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar tabel 1 en bijlagen 7, 8 en 9.

Grondwater (tabel 2)
In het grondwater van peilbuis 04 (toekomstige put/aansluitpunt) zijn een matige verontreiniging door arseen en een lichte verontreiniging door barium (> S) aangetoond. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 06 was licht verontreinigd door arseen. In het grondwater is geen verontreiniging door minerale olie aangetoond.

De lichte en matige verontreinigingen door arseen in het grondwater betreffen vermoedelijk van nature verhoogde concentraties, waarvan bekend is dat deze in Amsterdam aanwezig zijn (zie ook resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in hoofdstuk 2).

De aangetoonde lichte verontreiniging door barium in het grondwater is mogelijk (deels) het gevolg van een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. 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.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar tabel 2 en bijlagen 7 en 8.

Puin (tabel 3)
In het funderingsmateriaal onder het fietspad ter plaatse van boringen 01 en 02 heeft de concentratie vanadium in het eluaat de maximale emissiewaarde overschreden. De overige organische en anorganische parameters hebben de maximale samenstellings- en emissiewaarden niet overschreden. Bij het verkennend onderzoek naar asbest in het funderingspuin is zowel tijdens de veldwerkzaamheden als in het analysemonster (RE01) geen asbest aangetoond. De geschatte omvang van de puinfundering binnen de onderzoekslocatie onder het fietspad bedraagt ca. 160 m^3 (oppervlakte 500 m^2 en gemiddelde dikte van ca. 32 cm).

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar tabel 3 en bijlagen 7 en 10.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond en puin

De zintuiglijk schone zandige grond op de onderzoekslocatie (MM01 t/m MM06 en MM08) wordt indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw / natuur en kan derhalve bij eventuele afvoer mogelijk binnen alle bodemfunctieklassen worden toegepast. De overschrijdingen van de achtergrondwaarden door de concentraties PAK en PCB van mengmonsters MM01, MM03 en MM06 voldoen aan de uitzonderingsregel uit artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit.

In de matig verontreinigde oliehoudende grond ter plaatse van boring 06 (MM07) heeft de concentratie minerale olie de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie overschreden. Derhalve wordt de matig verontreinigde grond op basis van de onderzoeksresultaten indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar en komt deze bij eventuele afvoer niet in aanmerking voor hergebruik. In de direct omliggende en onderliggende grond zijn geen verhoogde concentraties minerale olie aangetoond.

De venige diepere ondergrond ter plaatse van de te realiseren put (boring 04) wordt op basis van de concentraties metalen indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen en komt deze bij eventuele afvoer mogelijk in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklassen wonen en industrie.

Indien grond van de onderzoekslocatie afgevoerd wordt naar de Grondbank Amsterdam is mogelijk aanvullend onderzoek naar het chloridegehalte van de grond noodzakelijk.

In de puinfundering onder het fietspad heeft de concentratie vanadium in het eluaat de maximale emissiewaarde overschreden. Op basis van de uitgevoerde analyses komt het puin derhalve enkel in aanmerking voor hergebruik als IBC-bouwstof.

6.3 Veiligheidsklassen

Op basis van de analyseresultaten is met behulp van de CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water' (4e druk, december 2008) de te hanteren veiligheidsklasse (T- en F-klasse) bij werkzaamheden in of met de grond of het grondwater bepaald.

Voor het werken in en met de door minerale olie verontreinigde ondergrond ter plaatse van boring 06 is de basisklasse van toepassing. Voor het werken in of met de overige grond en grondwater in het projectgebied 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

6.4 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

De ondergrond is zeer plaatselijk matig verontreinigd door minerale olie. Uit het nader onderzoek blijkt dat het hier geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Wel wordt geadviseerd bij de werkzaamheden rekening te houden met de zintuiglijk en analytisch door olie verontreinigde grond. Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden met deze grond de basisklasse te hanteren en de grond bij eventuele ontgraving gescheiden te houden van de overige zintuiglijk schone grond.

De overige grond is maximaal licht verontreinigd door metalen, PAK en/of PCB. Voor het werken met deze grond is geen veiligheidsklasse van toepassing (indicatief bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur).

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking en lozing rekening gehouden te worden met de aangetoonde lichte tot matige verontreinigingen en de gemeten gehalten ijzer en onopgeloste bestanddelen. Formeel dient nader onderzoek verricht te worden naar de matige verontreiniging door arseen in het grondwater. Aangezien het hier echter een van nature verhoogde concentratie betreft, wordt een nader onderzoek niet zinvol geacht.

In de puinfundering onder het fietspad heeft de concentratie vanadium in het eluaat de maximale emissiewaarde overschreden. Op basis van de uitgevoerde analyses komt het puin derhalve enkel in aanmerking voor hergebruik als IBC-bouwstof. In dit materiaal is geen asbest aangetoond.

7. SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau heeft Terrascan in augustus 2015 een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de 'Fred. Roeskestraat (oostelijk deel)' te Amsterdam. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van diverse geplande werkzaamheden ter plaatse van de Fred. Roeskestraat, waarbij ten behoeve van de aanleg van diverse ondergrondse infrastructuur werkzaamheden in de bodem zijn voorzien.

Het doel van het milieuhygiënisch onderzoek is meerledig:

- Het verkrijgen van een indicatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) binnen het werkgebied.
- Het vaststellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging door minerale olie in de ondergrond.
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de funderingslaag onder het fietspad.
- Het bepalen van voorlopige ARBO-veiligheidsklassen die bij werken in of met grond of grondwater dienen te worden gehanteerd.

Het onderzoek richt zich op het oostelijk deel van de Fred. Roeksestraat en is in gebruik als groenstroken, inrit, fietspad en voetpad en heeft een totaal oppervlakte van ca. 3.630 m^2.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- Onder het fietspad is een fundering van menggranulaat aangetroffen tot ca. 0,5 m - mv. In de bodem is ter plaatse van alle boringen siltig zand aangetroffen tot maximaal 5,0 m - mv. Op een diepte van 5,0 m - mv. is kleiig veen aangetroffen. In boring 06 zijn op een diepte van 2,0 tot 3,0 m - mv. zintuiglijk een lichte oliegeur en oliewaterreactie waargenomen. In de overige opgeboorde grond zijn geen bodem-vreemde geuren en/of kleuren waargenomen.
- In de olieverdachte ondergrond ter plaatse van boring 06 is een matige verontreiniging door minerale olie aangetoond. De aangetoonde oliesoort duidt op een motorolie-achtig product. Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat de direct omliggende en onderliggende grond niet verontreinigd is door minerale olie. In de overige zintuiglijk schone zandige of venige grond zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond door metalen, PCB en/of PAK.
- In het grondwater zijn een lichte tot matige verontreinigingen door arseen en een lichte verontreiniging door barium aangetoond.
- In het funderingsmateriaal onder het heeft de concentratie vanadium in het eluaat de maximale emissiewaarde overschreden. Bij het verkennend onderzoek naar asbest in het funderingspuin is zowel tijdens de veldwerkzaamheden als in het analysemonster geen asbest aangetoond.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

De ondergrond is zeer plaatselijk matig verontreinigd door minerale olie. Uit het nader onderzoek blijkt dat het hier geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Wel wordt geadviseerd bij de werkzaamheden rekening te houden met de zintuiglijk en analytisch door olie verontreinigde grond. Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden met deze grond de basisklasse te hanteren en de grond bij eventuele ontgraving gescheiden te houden van de overige zintuiglijk schone grond.

De overige grond is maximaal licht verontreinigd door metalen, PAK en/of PCB. Voor het werken met deze grond is geen veiligheidsklasse van toepassing (indicatief bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur).

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking en lozing rekening gehouden te worden met de aangetoonde lichte tot matige verontreinigingen en de gemeten gehalten ijzer en onopgeloste bestanddelen. Formeel dient nader onderzoek verricht te worden naar de matige verontreiniging door arseen in het grondwater. Aangezien het hier echter een van nature verhoogde concentratie betreft, wordt een nader onderzoek niet zinvol geacht.

In de puinfundering onder het fietspad heeft de concentratie vanadium in het eluaat de maximale emissiewaarde overschreden. Op basis van de uitgevoerde analyses komt het puin derhalve enkel in aanmerking voor hergebruik als IBC-bouwstof. In dit materiaal is geen asbest aangetoond.

TABEL 1.

Analyseresultaten en toetsing grond

TABEL 2.

Analyseresultaten en toetsing grondwater

TABEL 3.

Analyseresultaten en toetsing puin

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

Mengmonster (opmerking)	**MM01** siltig zand onder fundering	**MM02** siltig zand ondergrond	**MM03** siltig zand grond onder tegels
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,50-1,00) 02 (0,50-0,70)	01 (1,00-1,50) 02A (0,50-1,00) 02A (1,00-1,50) 03 (0,50-1,00) 03 (1,00-1,50)	03 (0,05-0,50) 04 (0,05-0,50) 08 (0,05-0,50) 09 (0,05-0,50) 10 (0,10-0,50)

	MM01 gemeten waarde	MM01 gecorrigeerde waarde (1)	MM02 gemeten waarde	MM02 gecorrigeerde waarde (1)	MM03 gemeten waarde	MM03 gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	92,8	n.v.t.	87,8	n.v.t.	95,4	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	< 0,5	10	0,7	10	0,7	10
Lutum (gew.%ds)	2,4	25	< 1,0	25	1,2	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	< 20	< rg	< 20	< rg	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -
Kobalt	1,8	6,1 - -	1,5	5,3 - -	1,7	6,0 - -
Koper	< 5,0	< rg - -	< 5,0	< rg - -	< 5,0	< rg - -
Kwik	< 0,05	< rg - -	< 0,05	< rg - -	< 0,05	< rg - -
Lood	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -
Molybdeen	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -
Nikkel	4,6	13 - -	3,8	11 - -	4,5	13 - -
Zink	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -	< 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	< 0,01	< rg
Fenantreen	0,02	0,02	0,01	0,01	< 0,01	< rg
Fluoranteen	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01
Benzo(a)antraceen	0,03	0,03	0,02	0,02	< 0,01	< rg
Chryseen	0,02	0,02	0,01	0,01	< 0,01	< rg
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	0,02	0,02	< 0,01	< rg
Benzo(ghi)peryleen	0,02	0,02	0,02	0,02	< 0,01	< rg
Benzo(k)fluoranteen	0,02	0,02	0,01	0,01	< 0,01	< rg
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	0,02	0,01	0,01	< 0,01	< rg
PAK 10 van VROM	0,21	0,21 - -	0,14	0,14 - -	0,07	0,07 - -
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	1,4	7,0	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 153	1,3	6,5	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB 180	1,2	6,0	< 1,0	< rg	1,4	7,0
PCB som 7	6,7	34 + ●	< 7,0	< rg - -	5,6	28 + ●
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		landbouw / natuur		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 1. Analyseresultaten en toetsing grond (2/5)

Mengmonster / boring (opmerking)	**MM04** siltig zand ondergrond put	**04** veen ondergrond put	**MM05** siltig zand bovenrgrond	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	04 (1,50-2,00) 04 (2,50-3,00) 04 (3,50-4,00) 04 (4,50-5,00)	04 (5,00-5,50)	05 (0,00-0,20) 06 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	13 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50)

	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	79,3	n.v.t.	51,6	n.v.t.	90,9	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	0,6	10	27	10	3,2	10
Lutum (gew.%ds)	< 1,0	25	11	25	4,3	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	< 20	< rg	60	110	24	72
Cadmium	< 0,20	< rg - -	0,51	0,38 - -	< 0,20	< rg - -
Kobalt	1,5	5,3 - -	3,2	5,7 - -	2,1	5,9 - -
Koper	< 5,0	< rg - -	26	25 - -	9,2	17 - -
Kwik	< 0,05	< rg - -	0,43	0,46 + ●	0,11	0,15 - -
Lood	< 10	< rg - -	81	78 + ●	25	37 - -
Molybdeen	< 0,50	< rg - -	1,4	1,4 - -	< 0,50	< rg - -
Nikkel	3,4	9,9 - -	12	20 - -	6,4	16 - -
Zink	< 20	< rg - -	95	110 - -	45	93 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	0,02	0,01	< 0,01	< rg
Antraceen	< 0,01	< rg	0,02	0,01	0,02	0,02
Fenantreen	< 0,01	< rg	0,12	0,04	0,08	0,08
Fluoranteen	< 0,01	< rg	0,19	0,07	0,17	0,17
Benzo(a)antraceen	< 0,01	< rg	0,06	0,02	0,09	0,09
Chryseen	< 0,01	< rg	0,10	0,04	0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< rg	0,07	0,03	0,10	0,10
Benzo(ghi)peryleen	< 0,01	< rg	0,09	0,03	0,08	0,08
Benzo(k)fluoranteen	< 0,01	< rg	0,09	0,03	0,06	0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,01	< rg	0,16	0,06	0,08	0,08
PAK 10 van VROM	< 0,10	< rg - -	0,92	0,34 - -	0,77	0,77 - -
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	1,5	4,7
PCB 180	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg	< 1,0	< rg
PCB som 7	< 7,0	< rg - -	< 7,0	< rg - -	5,7	18 - -
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	6,0	19
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg	12	38
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	19	7,0	15	47
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -	30	94 - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur		wonen		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 1. Analyseresultaten en toetsing grond (3/5)

Mengmonster (opmerking)	**MM06** siltig zand ondergrond		**MM07** olieverdacht zand ondergrond		**MM08** siltig zand ondergrond	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	05 (0,70-1,20) 05 (1,20-1,50) 05 (1,50-2,00) 06 (0,50-1,00) 06 (1,00-1,50)	07 (0,50-1,00) 07 (1,50-2,00) 07 (2,00-2,50)	06 (2,00-2,50) 06 (2,50-3,00)		11 (1,00-1,50) 11 (2,00-2,50) 13 (0,50-1,00) 13 (1,00-1,50) 15 (1,00-1,50)	15 (1,50-2,00)

	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	87,5	n.v.t.	78,5	n.v.t.	86,8	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	0,6	10	0,8	10	1,5	10
Lutum (gew.%ds)	< 1,0	25	< 1,0	25	3,2	25
Metalen (mg/kgds)						
Barium	< 20	< rg	< 20	< rg	< 20	< rg
Cadmium	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -	< 0,20	< rg - -
Kobalt	< 1,5	< rg - -	< 1,5	< rg - -	1,7	5,3 - -
Koper	< 5,0	< rg - -	< 5,0	< rg - -	< 5,0	< rg - -
Kwik	< 0,05	< rg - -	< 0,05	< rg - -	0,06	0,08 - -
Lood	< 10	< rg - -	< 10	< rg - -	12	18 - -
Molybdeen	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -	< 0,50	< rg - -
Nikkel	3,5	10 - -	3,4	9,9 - -	4,4	12 - -
Zink	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -	23	51 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg	< 0,01	< rg
Antraceen	0,08	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01
Fenantreen	0,35	0,35	0,02	0,02	0,04	0,04
Fluoranteen	0,52	0,52	0,03	0,03	0,09	0,09
Benzo(a)antraceen	0,28	0,28	0,02	0,02	0,06	0,06
Chryseen	0,27	0,27	0,01	0,01	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	0,27	0,27	0,03	0,03	0,05	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,16	0,16	0,03	0,03	0,04	0,04
Benzo(k)fluoranteen	0,16	0,16	0,02	0,02	0,03	0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16	0,16	0,02	0,02	0,03	0,03
PAK 10 van VROM	2,3	2,3 + ●	0,20	0,20 - -	0,40	0,40 - -
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	< 5,0	< rg	30	150	9,0	45
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	370	1900	10	50
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	500	2500	11	55
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	910	4600 ++ ●●●	30	150 - -
Klassenindeling Bbk (2)	landbouw / natuur		niet toepasbaar		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 1. Analyseresultaten en toetsing grond (4/5)

Boring (opmerking)	**101** siltig zand		**102** siltig zand		**103** siltig zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	101 (3,00-3,50)		102 (2,00-2,50)		103 (2,00-2,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	77,0	n.v.t.	77,6	n.v.t.	77,5	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	0,8 *	10	0,8 *	10	0,8 *	10
Lutum (gew.%ds)	< 1,0 *	25	< 1,0 *	25	< 1,0 *	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	< 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)		n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.

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.

***** voor het organische stof- en lutumgehalte is gebruik gemaakt van de gehalten van MM07

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

Boring	**104**		**105**	
(opmerking)	siltig zand		siltig zand	
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	104 (2,00-2,50)		105 (2,00-2,50)	
	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)	gemeten waarde	gecorrigeerde waarde (1)
Droge stof (gew.%)	76,9	n.v.t.	76,8	n.v.t.
Organische stof (gew.%ds)	0,8 *	10	0,8 *	10
Lutum (gew.%ds)	< 1,0 *	25	< 1,0 *	25
Minerale olie (mg/kgds)				
Fractie C10 - C12	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C12 - C22	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C22 - C30	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Fractie C30 - C40	< 5,0	< rg	< 5,0	< rg
Totaal olie C10 - C40	< 20	< rg - -	< 20	< rg - -
Klassenindeling Bbk (2)		n.v.t.		n.v.t.

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.

***** voor het organische stof- en lutumgehalte is gebruik gemaakt van de gehalten van MM07

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater

Peilbuis	04		06	
Datum bemonstering	11-08-15		11-08-15	
Filterstelling (m - mv.)	2,00-3,00		1,70,2,70	
Grondwaterstand (m - mv.)	1,50		1,50	
pH (-)	6,9		6,9	
Geleidbaarheid (µS/cm)	3000		1100	
Temperatuur (ºC)	19		19	
Troebelheid (NTU)	54		36	
Metalen (µg/l)				
Arseen	45	++	35	+
Barium	58	+	41	-
Cadmium	< 0,20	-	< 0,20	-
Kobalt	< 2,0	-	< 2,0	-
Koper	< 2,0	-	< 2,0	-
Kwik	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood	3,2	-	< 2,0	-
Molybdeen	< 2,0	-	< 2,0	-
Nikkel	4,7	-	6,4	-
Zink	< 10	-	< 10	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (µg/l)				
Benzeen	< 0,20	-	< 0,20	-
Ethylbenzeen	< 0,20	-	< 0,20	-
Tolueen	< 0,20	-	< 0,20	-
o-Xyleen	< 0,10		< 0,10	
p- en m-Xyleen	< 0,20		< 0,20	
Xylenen	< 0,30	-	< 0,30	-
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,20	-	< 0,20	-
Totaal BTEX	< 0,90		< 0,90	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (µg/l)				
Naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)				
Monochloore heen (vinylchloride)	< 0,20	-	< 0,20	-
Dichloormethaan	< 0,20	-	< 0,20	-
1,1-Dichloorethaan	< 0,20	-	< 0,20	-
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	-	< 0,20	-
Dichloorethanen (som)	< 0,40		< 0,40	
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	-	< 0,10	-
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10	
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10	
1,2-Dichlooretheen	< 0,20	-	< 0,20	-
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20		< 0,20	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20		< 0,20	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20		< 0,20	
Dichloorpropanen	< 0,60	-	< 0,60	-
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,20	-	< 0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	-	< 0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	-	< 0,10	-
Trichloore hanen (som)	< 0,20		< 0,20	
Trichloore heen (tri)	< 0,20	-	< 0,20	-
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	-	< 0,10	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10	-	< 0,10	-
Tribroommethaan	< 0,20	-	< 0,20	-
Minerale olie (µg/l)				
Fractie C10 - C12	< 25		< 25	
Fractie C12 - C22	< 25		< 25	
Fractie C22 - C30	< 25		< 25	
Fractie C30 - C40	< 25		< 25	
Totaal olie C10 - C40	< 50	-	< 50	-

Verklaring:

-	kleiner dan S (kleiner dan I voor tribroomme haan)
+	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 3. Analyseresultaten en toetsing puin

Mengmonster (opmerking)	**MMP01-1** menggranulaat fundering	**MMP01-2** menggranulaat fundering
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,15-0,50) 02 (0,20-0,50)	01 (0,15-0,50) 02 (0,20-0,50)

	Samenstelling		**Emissie**	
Droge stof (gew.%)	87,1		87,1	
EC na uitloging	--		342	
pH na uitloging	--		10,55	
temperatuur t.b.v. pH	--		20,9	
Metalen (mg/kgds)				
Antimoon	--		< 0,039	-
Arseen	--		< 0,10	-
Barium	110		< 0,10	-
Cadmium	< 0,40		< 0,01	-
Chroom	--		< 0,10	-
Kobalt	5,2		< 0,10	-
Koper	9,2		< 0,10	-
Kwik	3,8		< 0,01	-
Lood	54		< 0,10	-
Molybdeen	< 1,5		< 0,10	-
Nikkel	11		< 0,10	-
Seleen	--		< 0,039	-
Tin	--		< 0,10	-
Vanadium	--		5,6	+
Zink	160		< 0,20	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)				
Naftaleen	< 0,02	-	--	
Antraceen	0,08	-	--	
Fenantreen	0,25	-	--	
Fluoranteen	0,59	-	--	
Benzo(a)antraceen	0,38	-	--	
Chryseen	0,35	-	--	
Benzo(a)pyreen	0,37	-	--	
Benzo(ghi)peryleen	0,26	-	--	
Benzo(k)fluoranteen	0,21	-	--	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,27	-	--	
PAK 10 van VROM	2,8	-	--	
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)				
PCB 28	11		--	
PCB 52	4,7		--	
PCB 101	9,2		--	
PCB 118	3,1		--	
PCB 138	34		--	
PCB 153	25		--	
PCB 180	20		--	
PCB som 7	110	-	--	
Minerale olie (mg/kgds)				
Fractie C10 - C12	< 5		--	
Fractie C12 - C22	15		--	
Fractie C22 - C30	35		--	
Fractie C30 - C40	35		--	
Totaal olie C10 - C40	90	-	--	
Diverse natchemische bepalingen (mg/kgds)				
Fluoride	--		3,9	-
Bromide	--		< 2,0	-
Chloride	--		130	-
Sulfaat	--		380	-

Hergebruiksmogelijkheden (1)	**IBC-bouwstof**

Verklaring:

MS	maximale samenstellingswaarden
ME	maximale emissiewaarden
--	niet geanalyseerd
m - mv.	meter beneden maaiveld

Toetsing Besluit bodemkwaliteit:

-	kleiner dan MS of ME
+	groter dan MS of ME

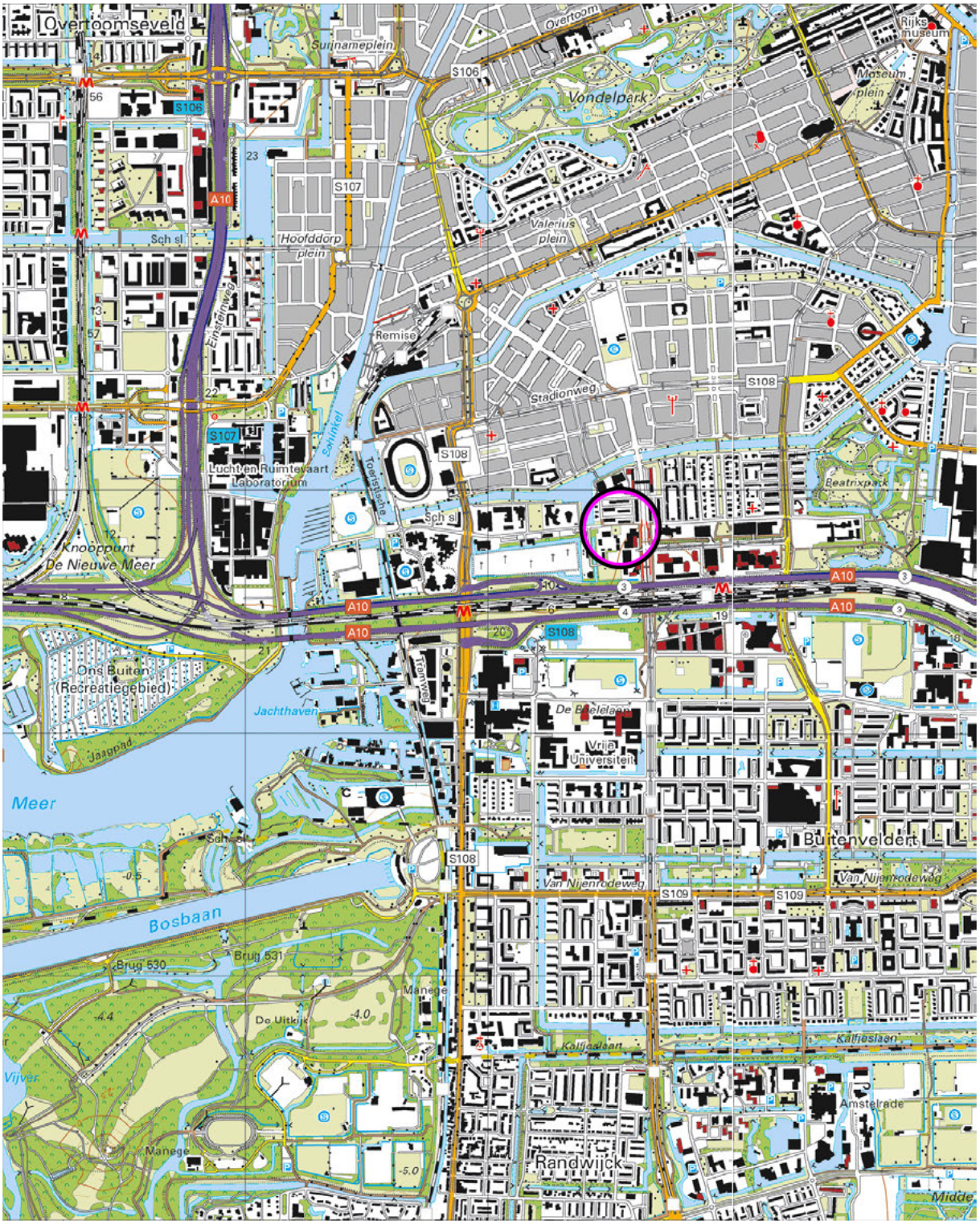
(1) indica ieve hergebruiksmogelijkheden puin

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

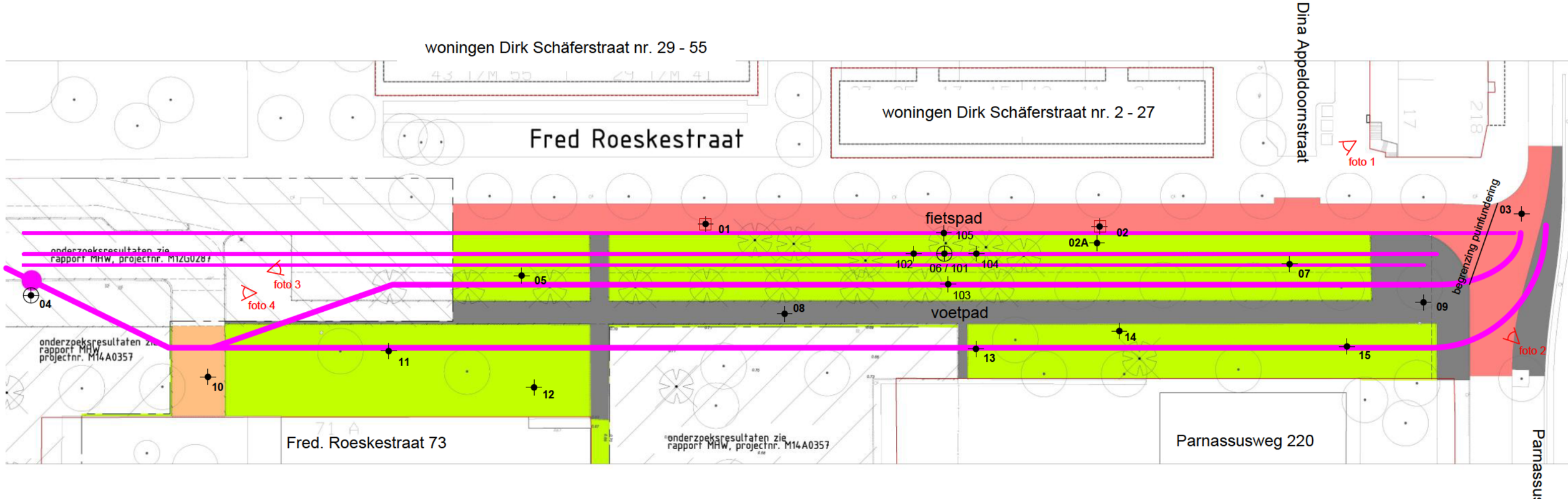
FIGUUR 2.

Situatietekening





Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau		
Projecttitel:	'Fred. Roeskestraat (oostel jk deel)' te Amsterdam		
Omschr jving:	Regionale tekening met ligging onderzochte locatie		
Projectnummer:	T.15.8103	Schaal: 1: 25.000	Figuur 1



700 m2		Betontegel 30x30 cm, voetpad
750 m2		Betontegel 30x30 cm, fietspad (mogelijk funderingslaag bestaande uit baksteen)
80 m2		Betonstraatsteen/straatbaksteen keiformaat, rijweg
2100 m2		Groenstrook/plantsoen
		Aan te leggen ondergrondse infrastructuur Liander en Waternet
		Aan te leggen ondergrondse put

LEGENDA:

- grondboring met pei buis
- grondboring
- inspectiegat

N

0 5 10 15 20 25 m

Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau	
Projecttitel:	Fred. Roeskestraat (oostelijk deel)	
Omschrijving:	Situatietekening	
Projectnummer: T.15.8103	Schaal: 1: 500 (A3)	DEFINITIEF
Datum: 20-08-2015	Versie: 1	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 hypotheken en beslagen

Betreft:	AMSTERDAM AB AB 2749	12-8-2015
	Parnassusweg AMSTERDAM	13:57:20
Uw referentie:	T.15.8103	
Toestandsdatum:	11-8-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	AMSTERDAM AB AB 2749
Grootte:	16 ha 11 a 87 ca
Coördinaten:	119618-484076
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Parnassusweg AMSTERDAM
Ontstaan op:	22-5-2015
Ontstaan uit:	AMSTERDAM AB AB 2730

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 ASD23/2015 d.d. 12-1-2015

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 ASD23/2015 d.d. 11-2-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Kadaster

Betreft:	AMSTERDAM AB AB 2749	12-8-2015
	Parnassusweg AMSTERDAM	13:57:20
Uw referentie:	T.15.8103	
Toestandsdatum:	11-8-2015	

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Amsterdam AB
Amstel 1
1011 PN AMSTERDAM

Postadres:	Postbus: 202 1000 AE AMSTERDAM
Zetel:	AMSTERDAM
KvK-nummer:	34366966 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	84 ASD23/1900 d.d. 1-7-1985
Eerst genoemde object in brondocument:	AMSTERDAM AB AB 2024
Recht ontleend aan:	HYP4 17962/4 reeks AMSTERDAM d.d. 15-2-2002
Eerst genoemde object in brondocument:	AMSTERDAM AB AB 2232 gedeeltelijk
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 19031/50 reeks AMSTERDAM d.d. 14-9-2004 HYP4 17973/42 reeks AMSTERDAM d.d. 22-2-2002

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 66627/94 d.d. 5-8-2015
HYP4 66627/95 d.d. 5-8-2015

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 noordoostzijde op onderzoekslocatie.



Foto 2: Zicht vanuit zuidoostzijde op onderzoekslocatie.

Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau	
Projecttitel:	‘Fred. Roeskestraat (oostel jk deel)’ te Amsterdam	
Omschr jving:	Locatiefoto’s	
Projectnummer:	T.15.8103	Bijlage 2



Foto 3: Zicht vanuit westzijde op onderzoekslocatie.



Foto 4: Zicht vanuit oostzijde op onderzoekslocatie.

Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau	
Projecttitel:	‘Fred. Roeskestraat (oostel jk deel)’ te Amsterdam	
Omschr jving:	Locatiefoto’s	
Projectnummer:	T.15.8103	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Informatie Bodemloket

Bodemloket rapport

geprint op Aug 13, 2015 12:12 PM

Rapport AM036309108

Locatie	
ID	AM036309108
Locatiecode BIS	AM036309108
Locatie	Zuideramstel (deelplan 9)
Adres	Zuideramstel Zuid
Gegevensbeheerder	Amsterdam
Bevoegd gezag	Amsterdam

Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	uitvoeren OO

Saneringsinformatie	
Type sanering	
Start	
Eind	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag met slakken (900071)	onbekend	huidig
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)	onbekend	huidig

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NEN 5740	MWH	m12g0287 .r01	2012-10-31
Historisch onderzoek			
Historisch onderzoek	DMB	AM0363/09108/O05	2005-06-24
Indicatief onderzoek	Cauberg-Huygen	20020214-2	2002-06-07
Orienterend bodemonderzoek	Cauberg-Huygen	20020214-1	2002-04-05

Besluiten

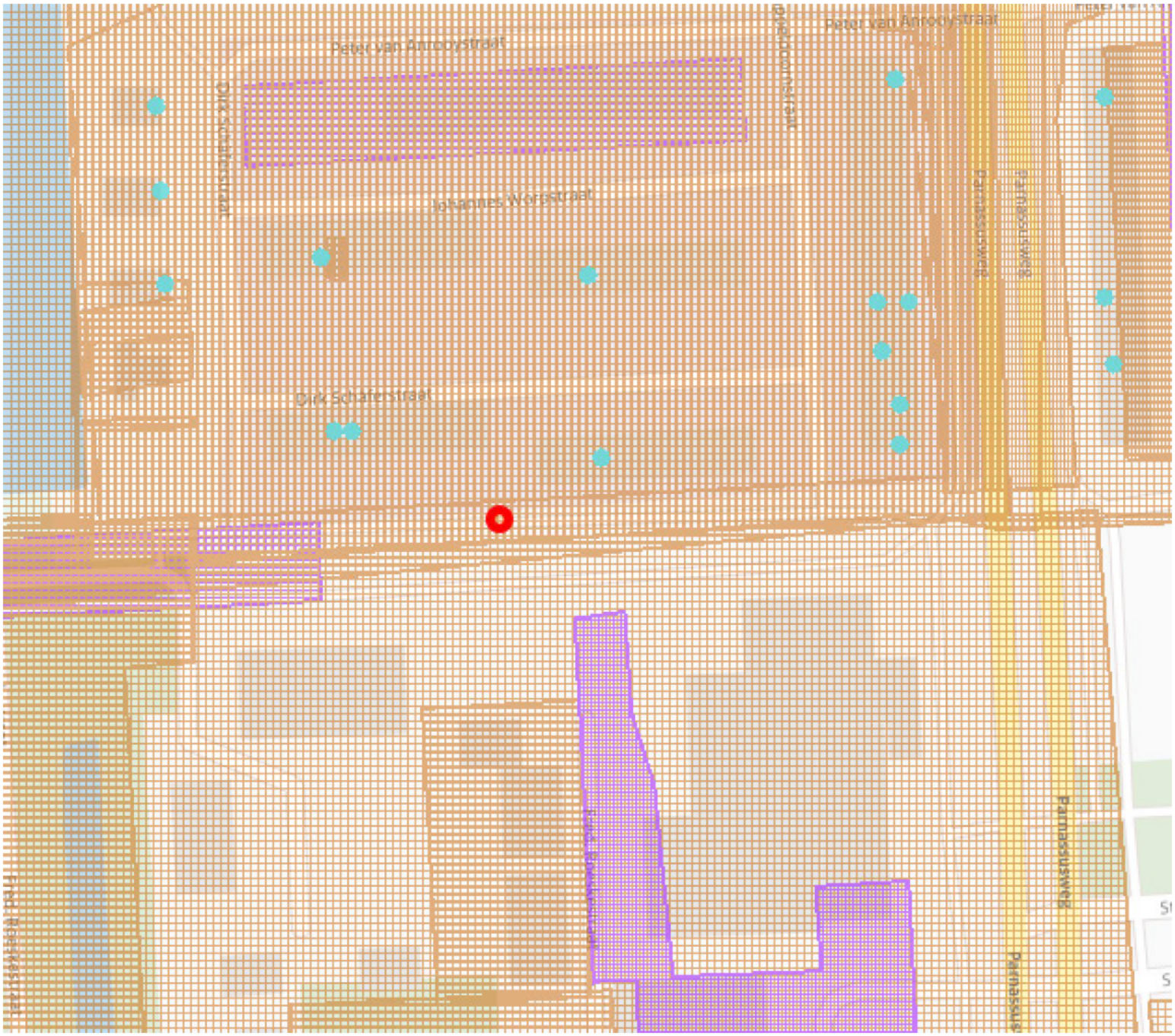
Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
OO uitvoeren	2005-06-24	O05

Beschikte kadastrale percelen

	Code	Sectie	Perceel

Contact

Gemeente Amsterdam
http://www.dmb.amsterdam.nl


Peter van Anrooystraat
Peter van Anrooystraat
Johannes Worpstraat
Dirk Schaferstraat
Parnassusweg
Parnassusweg
Parnassusweg

Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	 Eigen website beschikbaar Geen gegevens in Bodemloket
Voortgang onderzoek	 Gesaneerd  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn  Historische activiteit bekend
M jnsteengebieden	 Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakel jk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website besch kbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op Aug 13, 2015 12:14 PM

Rapport AM036307790

Locatie	
ID	AM036307790
Locatiecode BIS	AM036307790
Locatie	Zuideramstel
Adres	Zuideramstel Zuid
Gegevensbeheerder	Amsterdam
Bevoegd gezag	Amsterdam

Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	uitvoeren NO

Saneringsinformatie	
Type sanering	
Start	
Eind	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)	onbekend	huidig
ophooglaag met slakken (900071)	onbekend	huidig

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Indicatief onderzoek	Cauberg-Huygen	20020214-2	2002-06-07
brf (briefrapport)	Cauberg-Huygen	20020214-1	2002-04-05

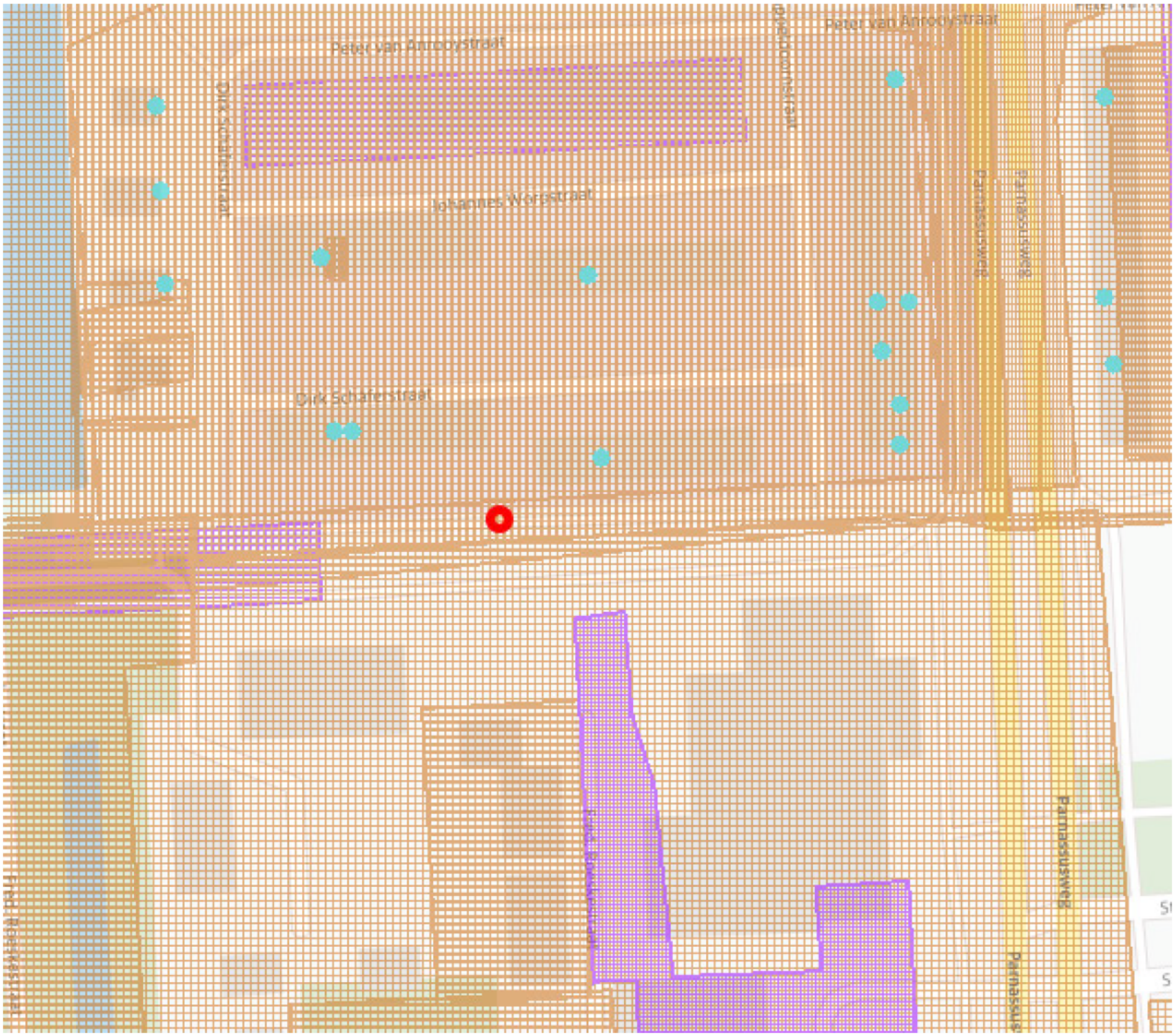
Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk

Beschikte kadastrale percelen

	Code	Sectie	Perceel

Contact
Gemeente Amsterdam
http://www.dmb.amsterdam.nl


Peter van Anrooystraat
Peter van Anrooystraat
Johannes Worpstraat
Dirk Schaferstraat
Parnassusweg
Parnassusweg
Parnassusweg

Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	 Eigen website beschikbaar Geen gegevens in Bodemloket
Voortgang onderzoek	 Gesaneerd  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn  Historische activiteit bekend
M jnsteengebieden	 Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakel jk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website besch kbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op Aug 13, 2015 12:14 PM

Rapport AM036314860

Locatie	
ID	AM036314860
Locatiecode BIS	AM036314860
Locatie	PARNASSUSWEG
Adres	PARNASSUSWEG Zuid
Gegevensbeheerder	Amsterdam
Bevoegd gezag	Amsterdam

Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	uitvoeren OO

Saneringsinformatie	
Type sanering	
Start	
Eind	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag met grond (900079)	onbekend	onbekend

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	dmb	-	2011-01-05

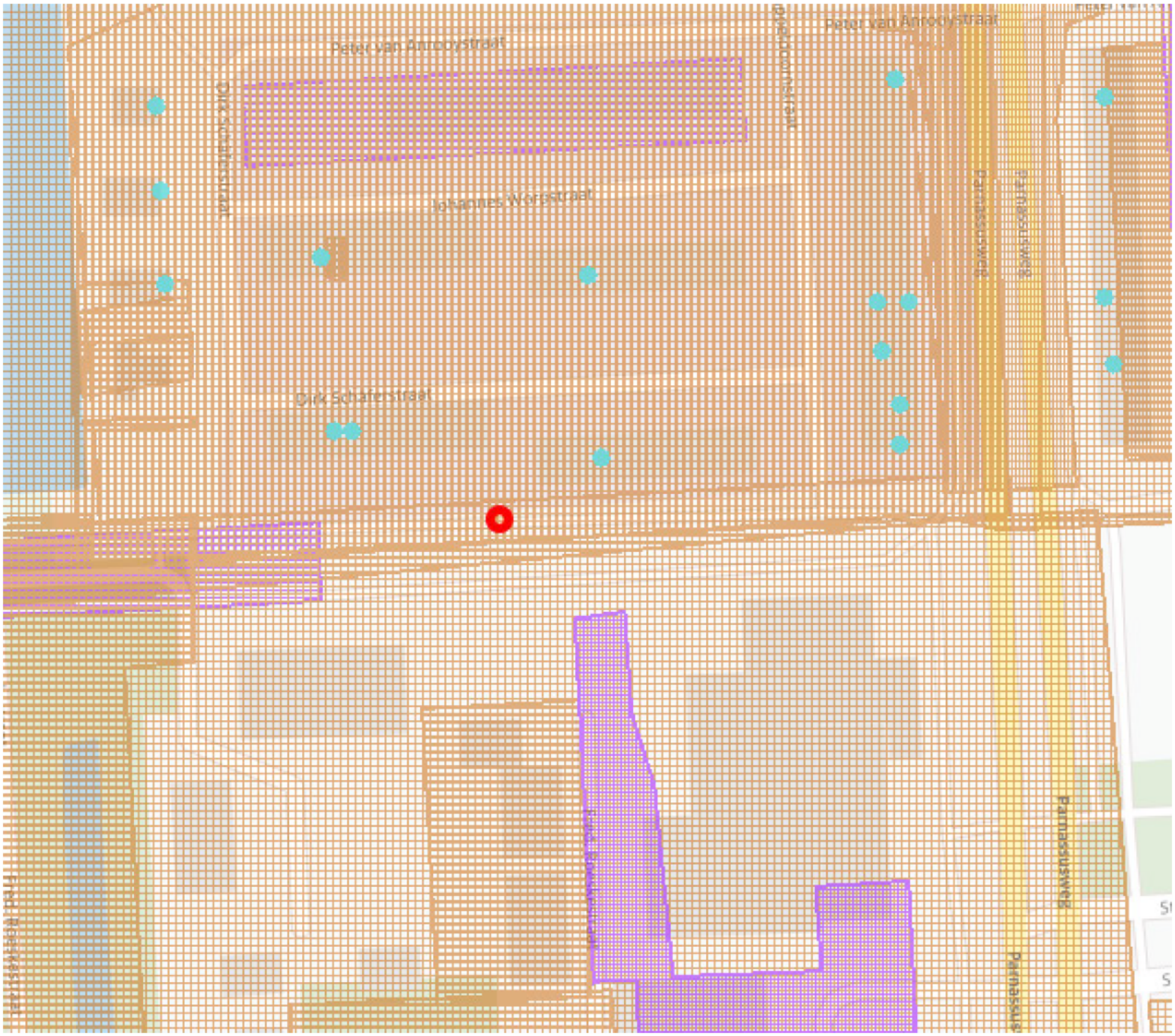
Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
OO uitvoeren	2011-01-05	Brief O05

Beschikte kadastrale percelen

	Code	Sectie	Perceel

Contact
Gemeente Amsterdam
http://www.dmb.amsterdam.nl


Peter van Anrooystraat
Peter van Anrooystraat
Johannes Worpstraat
Dirk Schaferstraat
Parnassusweg
Parnassusweg
Parnassusweg

Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	 Eigen website beschikbaar Geen gegevens in Bodemloket
Voortgang onderzoek	 Gesaneerd  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn  Historische activiteit bekend
M jnsteengebieden	 Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakel jk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website besch kbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bodemloket rapport

geprint op Aug 13, 2015 12:22 PM

Rapport AM036313981

Locatie	
ID	AM036313981
Locatiecode BIS	AM036313981
Locatie	PETER VAN ANROOYSTRAAT
Adres	PETER VAN ANROOYSTRAAT Zuid
Gegevensbeheerder	Amsterdam
Bevoegd gezag	Amsterdam

Statusinformatie	
Beschikking ernst en risicobepaling	
Vervolg	uitvoeren OO

Saneringsinformatie	
Type sanering	
Start	
Eind	

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
ophooglaag (niet gespecificeerd) (900070)	onbekend	huidig

Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NVN 5740	Waternet	11.001456	2011-01-13
Historisch onderzoek	Dienst Milieu en Bouwtoezicht Amsterdam	AM0363/13981/O05	2009-05-20
Verkennend onderzoek NEN 5740	Waternet	66047-3	2011-01-13
Historisch onderzoek	Dienst Milieu en Bouwtoezicht	AM036313981 O05	2009-05-20

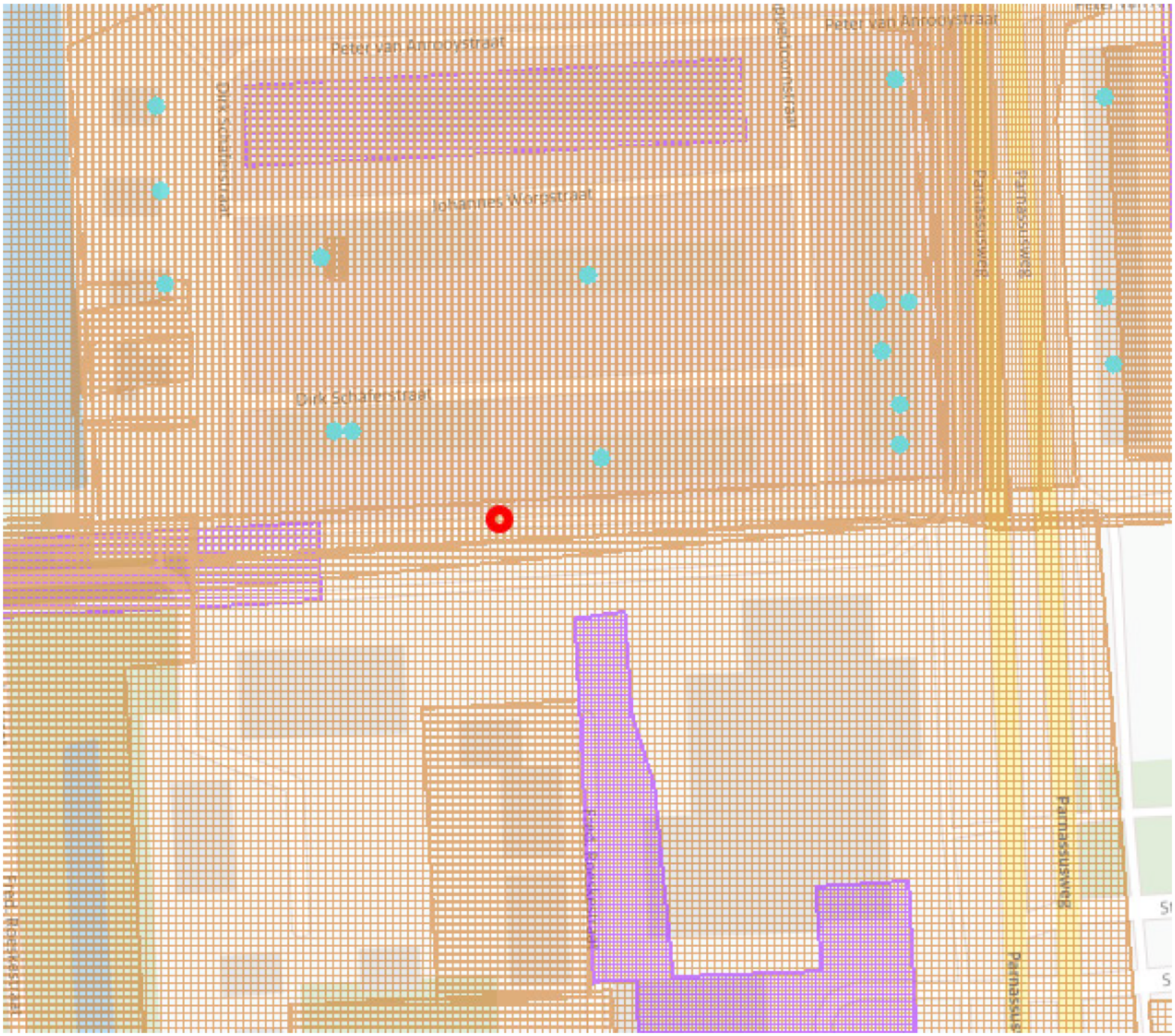
Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Vaststellen rapportage OO	2011-12-20	Melding niet-ernstig
OO uitvoeren	2009-05-20	O05

Beschikte kadastrale percelen

	Code	Sectie	Perceel

Contact
Gemeente Amsterdam
http://www.dmb.amsterdam.nl


Peter van Anrooystraat
Peter van Anrooystraat
Johannes Worpstraat
Dirk Schaferstraat
Parnassusweg
Parnassusweg
Parnassusweg

Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	 Eigen website beschikbaar Geen gegevens in Bodemloket
Voortgang onderzoek	 Gesaneerd  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn  Historische activiteit bekend
M jnsteengebieden	 Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakel jk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website besch kbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

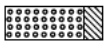
Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

BIJLAGE 4.

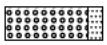
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig

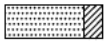

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

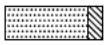

Grind, sterk zandig

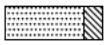

Grind, uiterst zandig

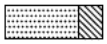
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

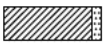
klei

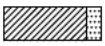

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

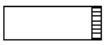

Klei, sterk zandig

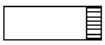
leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus

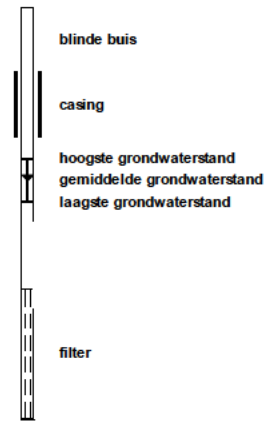

sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

peilbuis



geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

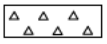
overig

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


slib

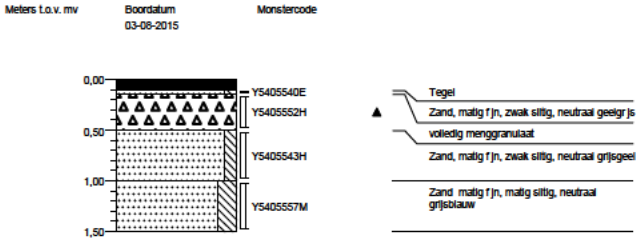

water


asfalt, beton, klinkers, tegels, ondoordringbare laag

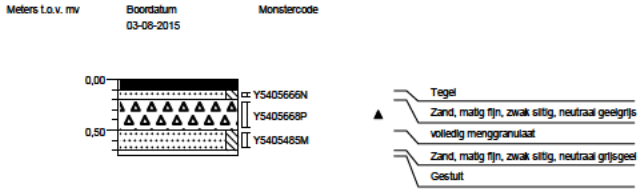

puinverharding

- puin
- grind
- asbest

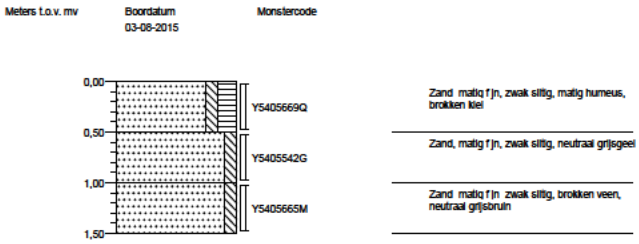
01	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur



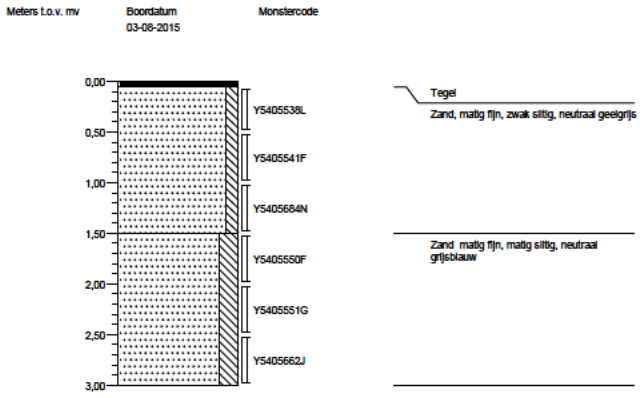
02	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur



02A	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

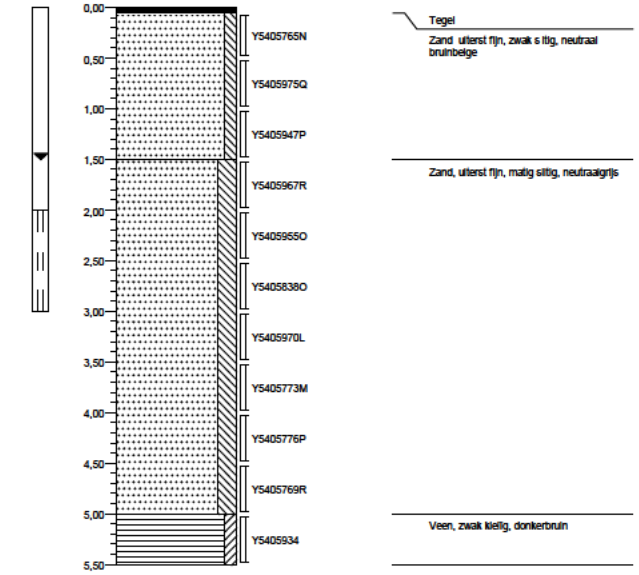


03	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

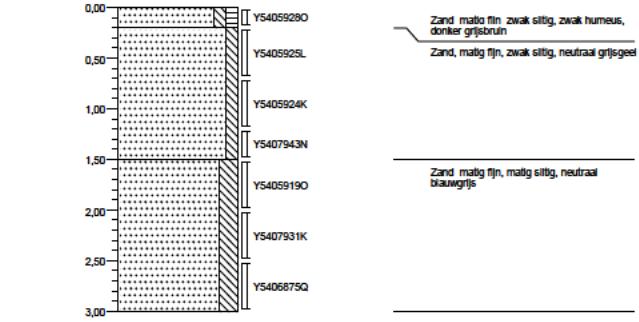


Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau		
Projecttitel:	'Fred. Roeskestraat (Oost)' te Amsterdam		
Omschrijving:	Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer:	T.15.8103	Bijlage 4	Blad 1 van 6

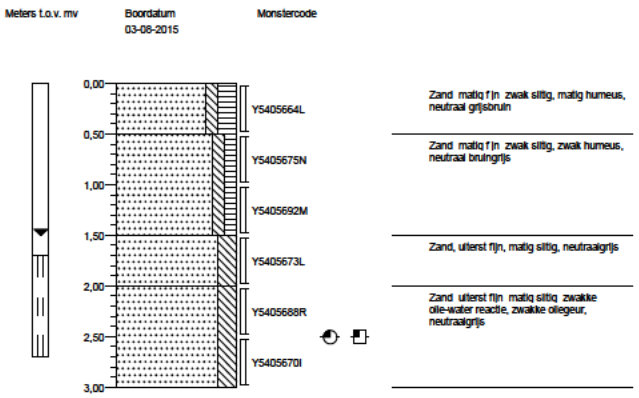
04	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur



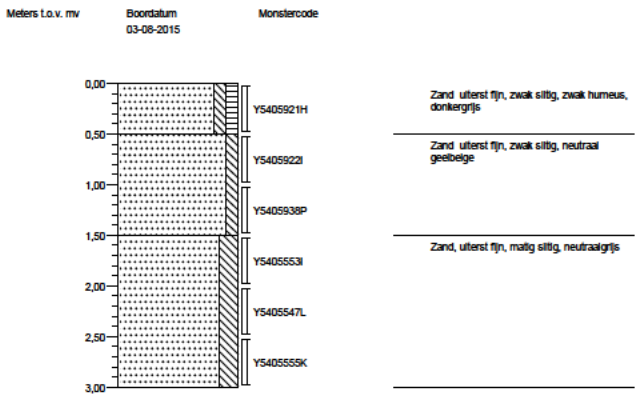
05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur



06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

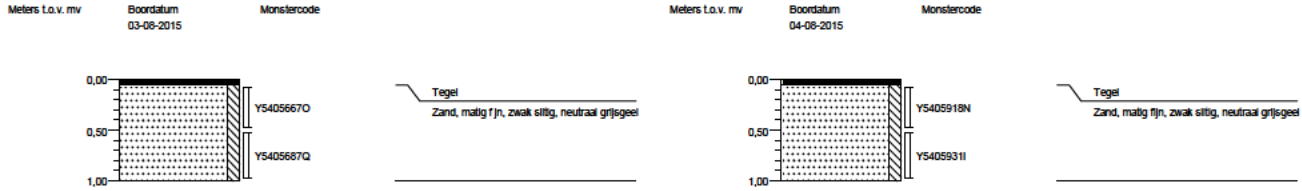


07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

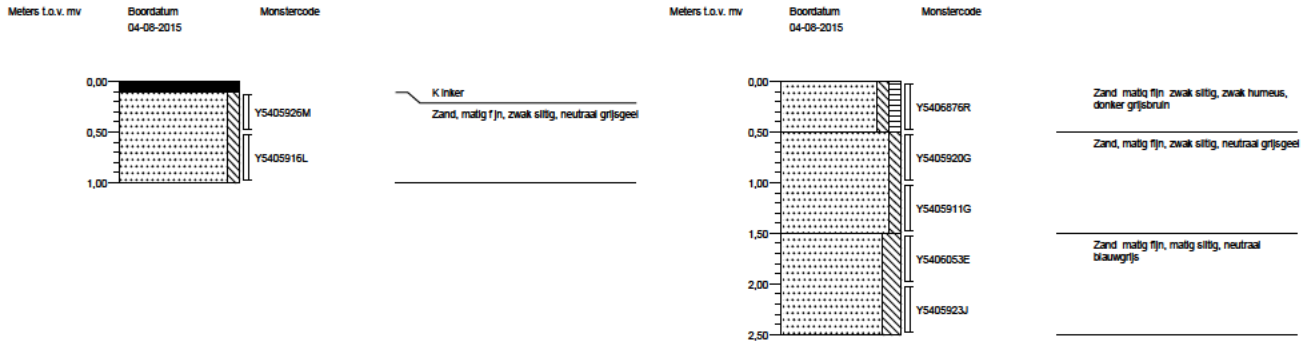


Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau		
Projecttitel:	'Fred. Roeskestraat (Oost)' te Amsterdam		
Omschrijving:	Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer:	T.15.8103	Bijlage 4	Blad 2 van 6

08	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	09	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur



10	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	11	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

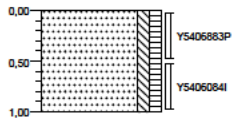


Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau		
Projecttitel:	'Fred. Roeskestraat (Oost)' te Amsterdam		
Omschrijving:	Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer:	T.15.8103	Bijlage 4	Blad 3 van 6

12

Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv | Boordatum 04-08-2015 | Monstercode

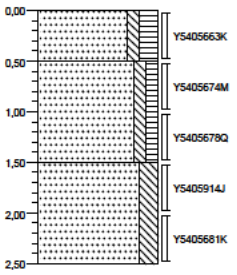


Zand matig f ijn zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin

13

Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv | Boordatum 03-08-2015 | Monstercode



Zand matig fijn zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin

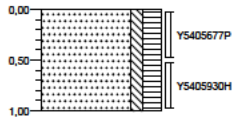
Zand matig fijn zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs

Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraalgrijs

14

Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv | Boordatum 03-08-2015 | Monstercode

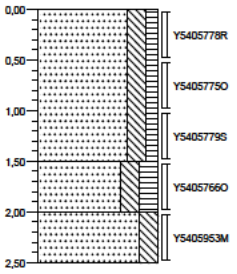


Zand matig f ijn zwak siltig, matig humeus, neutraal beigegrijs

15

Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv | Boordatum 04-08-2015 | Monstercode



Zand uiterst fijn matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs

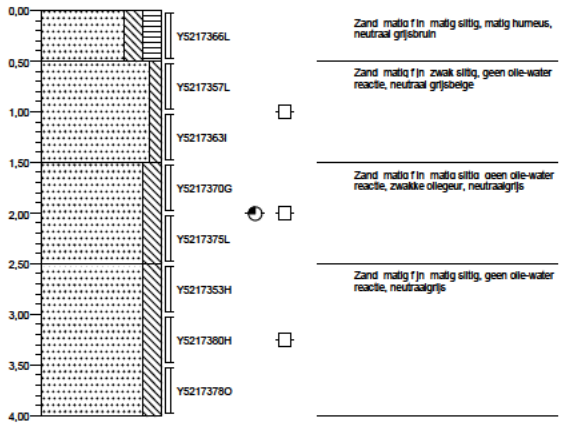
Zand uiterst fijn matig siltig matig humeus, brokken veen, donker grijsbruin

Zand, uiterst fijn, matig siltig, neutraalgrijs

Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau		
Projecttitel:	'Fred. Roeskestraat (Oost)' te Amsterdam		
Omschrijving:	Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer:	T.15.8103	Bijlage 4	Blad 4 van 6

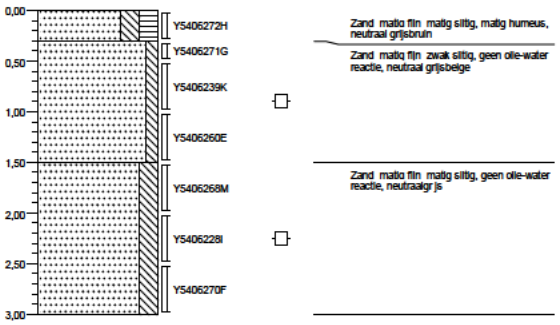
101	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv | Boordatum 17-08-2015 | Monstercode



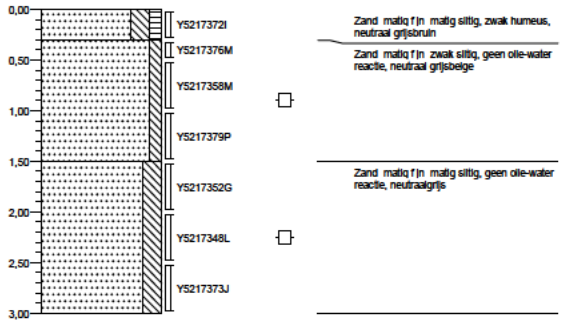
102	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv | Boordatum 17-08-2015 | Monstercode



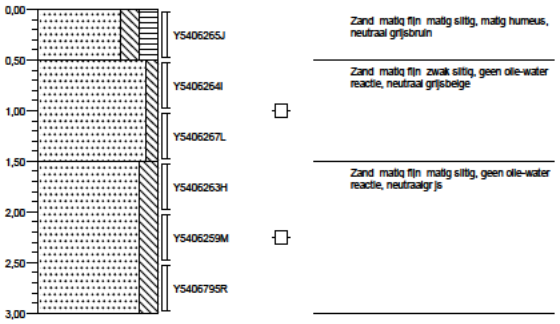
103	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv | Boordatum 17-08-2015 | Monstercode



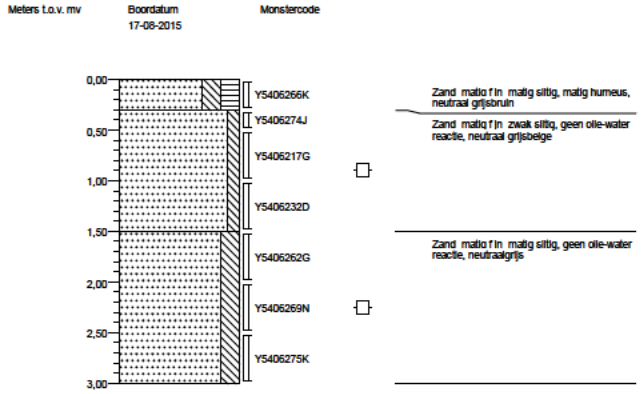
104	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv | Boordatum 17-08-2015 | Monstercode



Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau		
Projecttitel:	'Fred. Roeskestraat (Oost)' te Amsterdam		
Omschrijving:	Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer:	T.15.8103	Bijlage 4	Blad 5 van 6

105	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur



Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau		
Projecttitel:	'Fred. Roeskestraat (Oost)' te Amsterdam		
Omschrijving:	Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer:	T.15.8103	Bijlage 4	Blad 6 van 6

BIJLAGE 5.

Monsternemingsplan verkennend onderzoek asbest in puin

Monsternemingsplan asbestonderzoek NEN 5707 en NEN 5897 Projectnummer: T. 15.8103

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Fred. Roeskestraat Oost	
b. Locatie: Fred. Roeskestraat Amsterdam	
c. Contactpersoon: -	d. Telefoonnummer: -

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau	
b. Contactpersoon: [redacted]	c. Telefoonnummer: 06-[redacted]
d. Adres: Postbus 12693	e. Postcode/woonplaats: 1100 AR Amsterdam

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: *Terrascan B.V.*	d. Veldmedewerker(s): [redacted]
b. Projectleider: [redacted]	e. Telefoonnummer: 06-[redacted]
c. Telefoonnummer: 023-[redacted]	f. Datum monsterneming: 03-08-2015

4. Locatiegegevens op basis van vooronderzoek

	Oppervlakte (m^2)	Verdacht maaiveld	Verdachte actuele contactzone	Verdachte ondergrond	Verdacht op niet-hechtgeb. asbest	Verwachte conc. (< I of > I)
(Deel)locatie A	750	nee	ja	nee	nee	< I
Deellocatie B						
Deellocatie C						

5. Onderzoekstype en -strategie

a. Doel van het onderzoek: Vaststellen of de fundering onder het fietspad verdacht is op het voorkomen van asbest in puin.

b. Type onderzoek:
- ☐ verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 6
- ☐ nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) → ga naar 7
- ☑ verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 6
- ☐ nader onderzoek asbest in puin (NEN 5897) → ga naar 7
- ☐ partijkeuring asbest (NEN 5707) → gebruik RF 905

c. Onderzoeksstrategie (paragraaf uit betreffende norm): Hoofdstuk 7

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	-	3	3
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	17	25 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 zeving	Monstergrootte voor zeving	Greepgrootte na zeving (zie kolom B van tabel I, maaswijdte in kolom A)	Monstergrootte na zeving (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 na verwijderen grove fractie (kg)			F. minimale monstergrootte zonder 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:
☑ standaard (RExx)
☐ afwijkend:

b. Laboratorium:
☐ ALcontrol
☑ anders: Omegam

c. Aanlevering aan laboratorium:
☑ binnen 24 uur
☐ anders:

10. Veiligheid

a. Te gebruiken materialen:
☑ (wegwerp)overall
☑ laarzen
☑ handschoenen
☐ adembescherming (P3)
☐ hekwerk
☐ markeerlint
☐ deco-unit
☑ bodemvochtmeter
☑ verkeersmaatregelen
☐

b. Meetregime bodemvocht:
☐ 2x per dag
☐ 4x per dag
☑ 1x per uur
☐ anders:

c. Inhuur graafmachine (indien van toepassing):
Naam machinist:
Keuringsdatum machinist:
Keuringsdatum overdrukinstallatie:

11. Bijlagen

☑ monsternemingsformulier (RF 926)
☑ formulier veldwaarnemingen verkennend onderzoek asbest in bodem (RF 903)
☑ situatietekening / boorplan
☐ formulier veldwaarnemingen nader onderzoek asbest in bodem (RF 922)
☐ locatiefoto's
☐
☐

12. Opmerkingen

13. Kwaliteitswaarborging

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	[redacted]	[redacted]	04-08-2015
Veldmedewerker	[redacted]	[redacted]	04-08-2015

BIJLAGE 6.

Monsternemingsformulier verkennend onderzoek asbest in puin

terrascan

Monsternemingsformulier asbestonderzoek NEN 5707 en NEN 5897 Projectnummer: T.15.8103

1. Projectgegevens	
a. Projectnaam: Fred. Roeskestraat Oost b. Locatie: Fred. Roeskestraat Amsterdam c. Contactpersoon: -	d. Telefoonnummer: -

2. Opdrachtgever	
a. Naam opdrachtgever: Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau b. Contactpersoon: [redacted] d. Adres: Postbus 12693	c. Telefoonnummer: 06-[redacted] e. Postcode/woonplaats: 1100 AR Amsterdam

3. Opdrachtnemer	
a. Uitvoerende organisatie: *Terrascan B.V.* b. Projectleider: [redacted] c. Telefoonnummer: 023-[redacted]	d. Veldmedewerker(s): [redacted] e. Telefoonnummer: 06-[redacted] f. Datum monsterneming: g. checklist veldwerk (RF 904) gecontroleerd: ☑ ja / ☐ nee

4. Omstandigheden tijdens visuele inspectie

a. Aanvangstijd: 09:00
b. Eindtijd: 12:00
c. Neerslag:
- ☐ regen
- ☐ hagel
- ☐ sneeuw
- ☑ droog

d. Intensiteit neerslag:
- ☑ < 10 mm per uur
- ☐ > 10 mm per uur

e. Zicht:
- ☐ < 50 m
- ☑ > 50 m

f. Bedekking maaiveld:
- ☐ < 25 %
- ☑ > 25 %

g. Aard bedekking maaiveld:
- ☐ vegetatie
- ☐ waterplassen
- ☑ anders: Tegels

h. Vegetatie verwijderd?
- ☐ ja
- ☐ nee

i. Bedekking na verwijdering:
- ☐ < 25 %
- ☐ > 25 %

5. Werkwijze

a. Visuele inspectie door middel van:
- ☑ zeven, maaswijdte zeef: 16 mm
- ☐ uitspreiden

b. bemonsteringsmateriaal:
- ☐ edelmanboor, diameter: cm
- ☑ schep
- ☐ 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	E1230347				
01	E1230348				

8. Veiligheid

a. Gebruikte materialen:

- ☑ (wegwerp)overall
- ☑ laarzen
- ☑ handschoenen
- ☐ adembescherming (P3)
- ☐ hekwerk
- ☐ markeerlint
- ☐ deco-unit
- ☐ bodemvochtmeter
- ☑ wegafzettingen
- ☐

b. Inhuur graafmachine (indien van toepassing):

Naam machinist:
Keuringsdatum machinist:
Keuringsdatum overdrukinstallatie:

c. Metingen bodemvocht:

tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):	tijd:	vochtgehalte(%):
10:00	12,0				
11:00	14,1				

9. Checklist

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

10. Opmerkingen

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest in puin zijn twee inspectiegaten onderzocht, De verharding was niet overal onder het fietspad gelegen.

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	[redacted]	[redacted]	03-08-2015
Veldmedewerker	[redacted]		03-08-2015

BIJLAGE 7.

Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

TERRASCAN
Dhr. [redacted]
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Uw projectnaam	: Fred. Roeskestraat (Oost)
Uw projectnummer	: T.15.8103
ALcontrol rapportnummer	: 12172793, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 7XU6EABF

Rotterdam, 11-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.15.8103. 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 13 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,

[redacted]
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (50-70) 01 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM02 03 (50-100) 03 (100-150) 02A (50-100) 02A (100-150) 01 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (5-50) 08 (5-50) 04 (5-50) 10 (10-50) 09 (5-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 04 (150-200) 04 (250-300) 04 (350-400) 04 (450-500)
005	Grond (AS3000)	04 (500-550) 04 (500-550)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.8	87.8	95.4	79.3	51.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.7	0.7	0.6	27.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<1	1.2	<1	11 [2)]
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	60
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.51
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.5	1.7	1.5	3.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	26
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.43
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	81
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.4
nikkel	mg/kgds	S	4.6	3.8	4.5	3.4	12
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.01	<0.01	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.16 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 [1)]	0.144 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]	0.92 [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	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	1.4	<1	<1

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Blad 3 van 13

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (50-70) 01 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM02 03 (50-100) 03 (100-150) 02A (50-100) 02A (100-150) 01 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (5-50) 08 (5-50) 04 (5-50) 10 (10-50) 09 (5-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 04 (150-200) 04 (250-300) 04 (350-400) 04 (450-500)
005	Grond (AS3000)	04 (500-550) 04 (500-550)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 [1)]	4.9 [1)]	5.6 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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	19
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 : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

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.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 13 (0-50) 06 (0-50) 14 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 05 (0-20) 15 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM06 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (150-200) 07 (200-250) 05 (70-120) 05 (120-150) 05 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM07 06 (200-250) 06 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM08 13 (50-100) 13 (100-150) 11 (100-150) 11 (200-250) 15 (100-150) 15 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	90.9	87.5	78.5	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	0.6	0.8	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	<1	<1	3.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	24	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	9.2	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	25	<10	<10	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	3.5	3.4	4.4
zink	mg/kgds	S	45	<20	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.35	0.02 [3)]	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.52	0.03	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.28	0.02 [3)]	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.27	0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.16	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.27	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.16	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.16	0.02 [3)]	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.767 [1)]	2.257 [1)]	0.197 [1)]	0.397 [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	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<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 : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 13 (0-50) 06 (0-50) 14 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 05 (0-20) 15 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM06 06 (50-100) 06 (100-150) 07 (50-100) 07 (150-200) 07 (200-250) 05 (70-120) 05 (120-150) 05 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM07 06 (200-250) 06 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM08 13 (50-100) 13 (100-150) 11 (100-150) 11 (200-250) 15 (100-150) 15 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	<5	30	9
fractie C22 - C30	mg/kgds		12	<5	370	10
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5	500 [4)]	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	910	30

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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 AS3010-5 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 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5405485	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
001	Y5405543	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
002	Y5405542	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
002	Y5405541	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
002	Y5405665	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
002	Y5405557	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
002	Y5405684	03-08-2015	03-08-2015	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5405538	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
003	Y5405667	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
003	Y5405765	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
003	Y5405926	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
003	Y5405918	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
004	Y5405773	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
004	Y5405769	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
004	Y5405967	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
004	Y5405838	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
005	Y5405934	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
006	Y5405677	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
006	Y5405664	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
006	Y5405663	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
006	Y5406883	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
006	Y5406876	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
006	Y5405778	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
006	Y5405928	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
006	Y5405921	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
007	Y5405692	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
007	Y5405922	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
007	Y5407943	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
007	Y5405547	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
007	Y5405675	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
007	Y5405919	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
007	Y5405924	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
007	Y5405553	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
008	Y5405688	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
008	Y5405670	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
009	Y5405766	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
009	Y5405674	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
009	Y5405678	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
009	Y5405911	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
009	Y5405779	04-08-2015	04-08-2015	ALC201
009	Y5405923	04-08-2015	04-08-2015	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

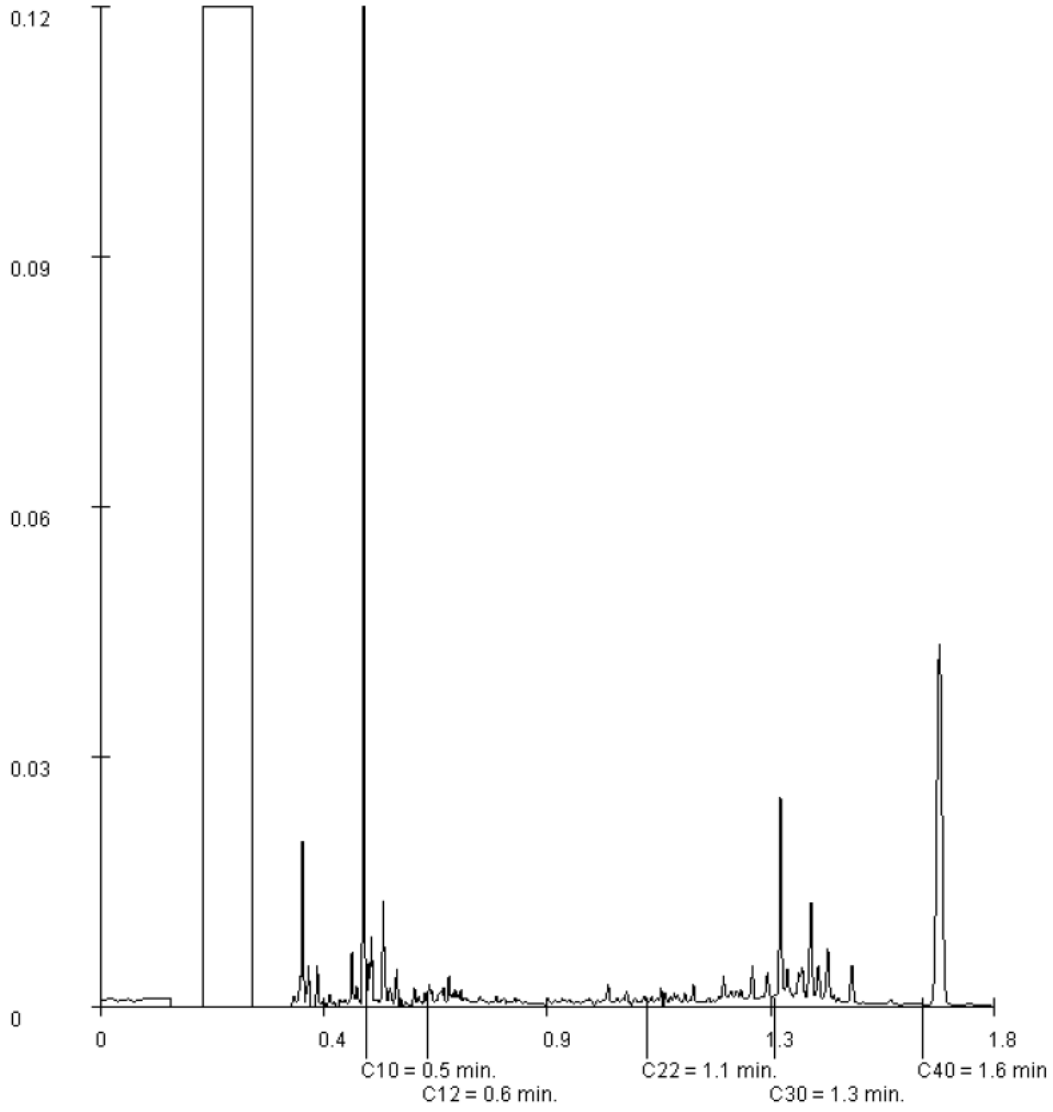
Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	04 (500-550)04 (500-550)

Karakterisering naar a kaantraject

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 gebru kt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

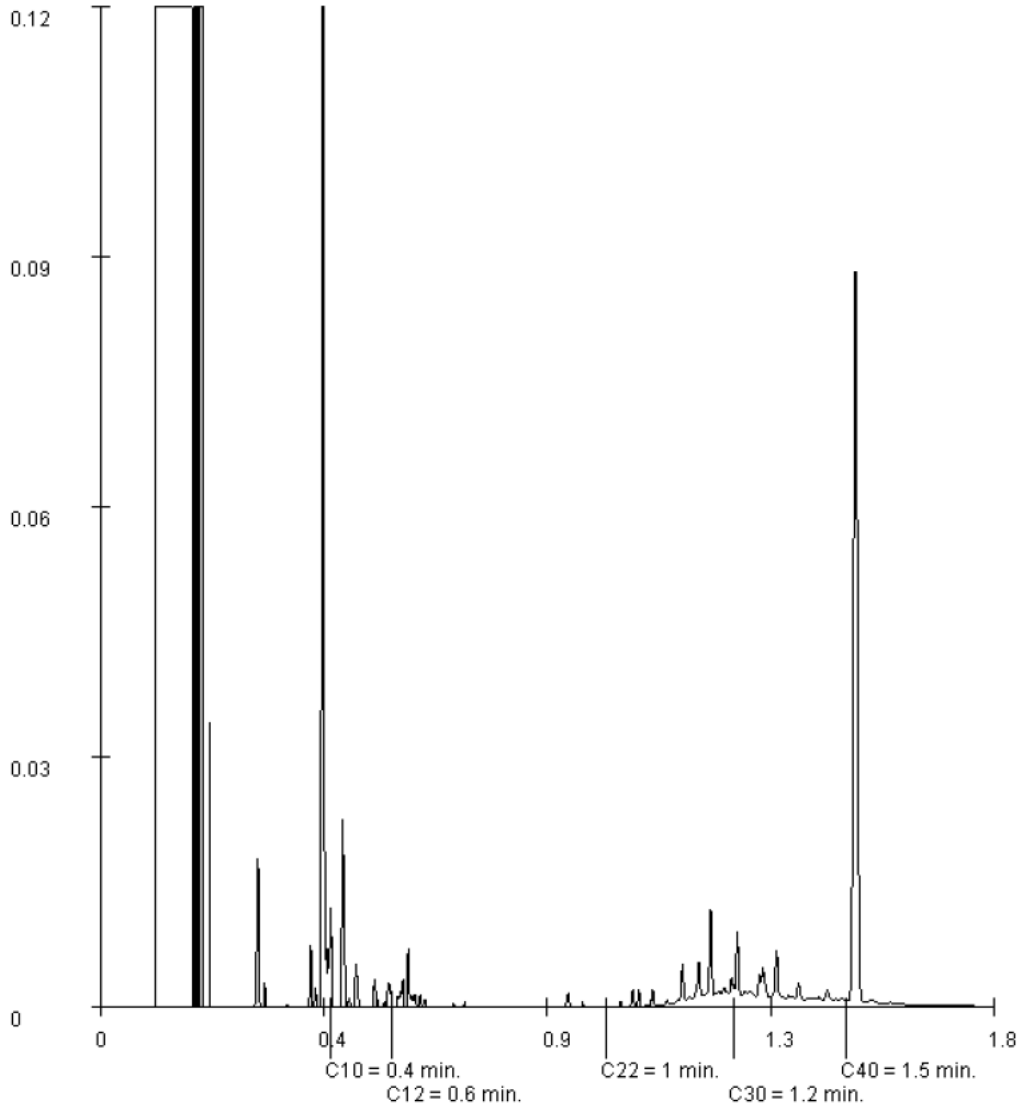
Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM0513 (0-50) 06 (0-50) 14 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 05 (0-20) 15 (0-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 gebru kt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

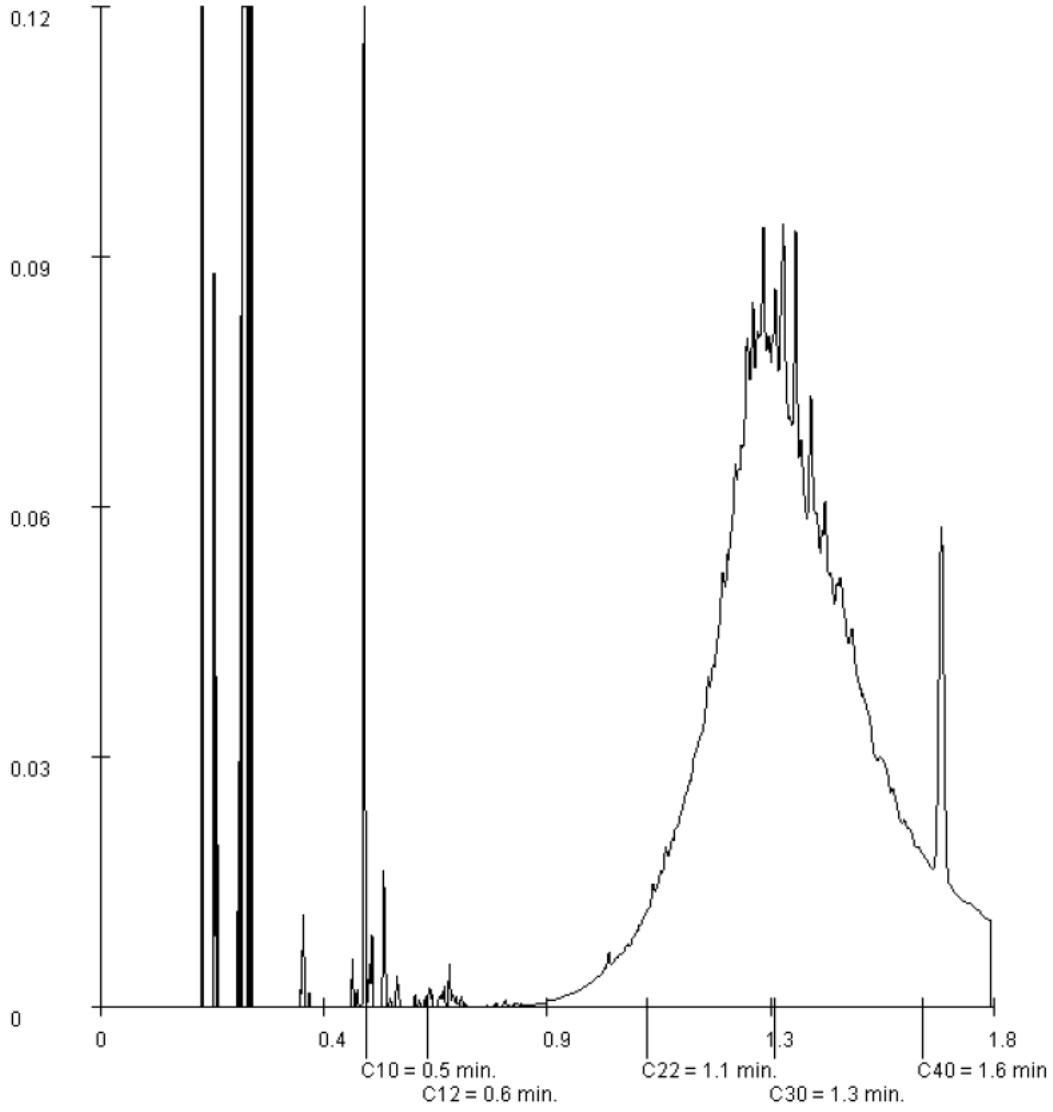
Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	MM0706 (200-250) 06 (250-300)

Karakterisering naar a kaantraject

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 gebru kt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

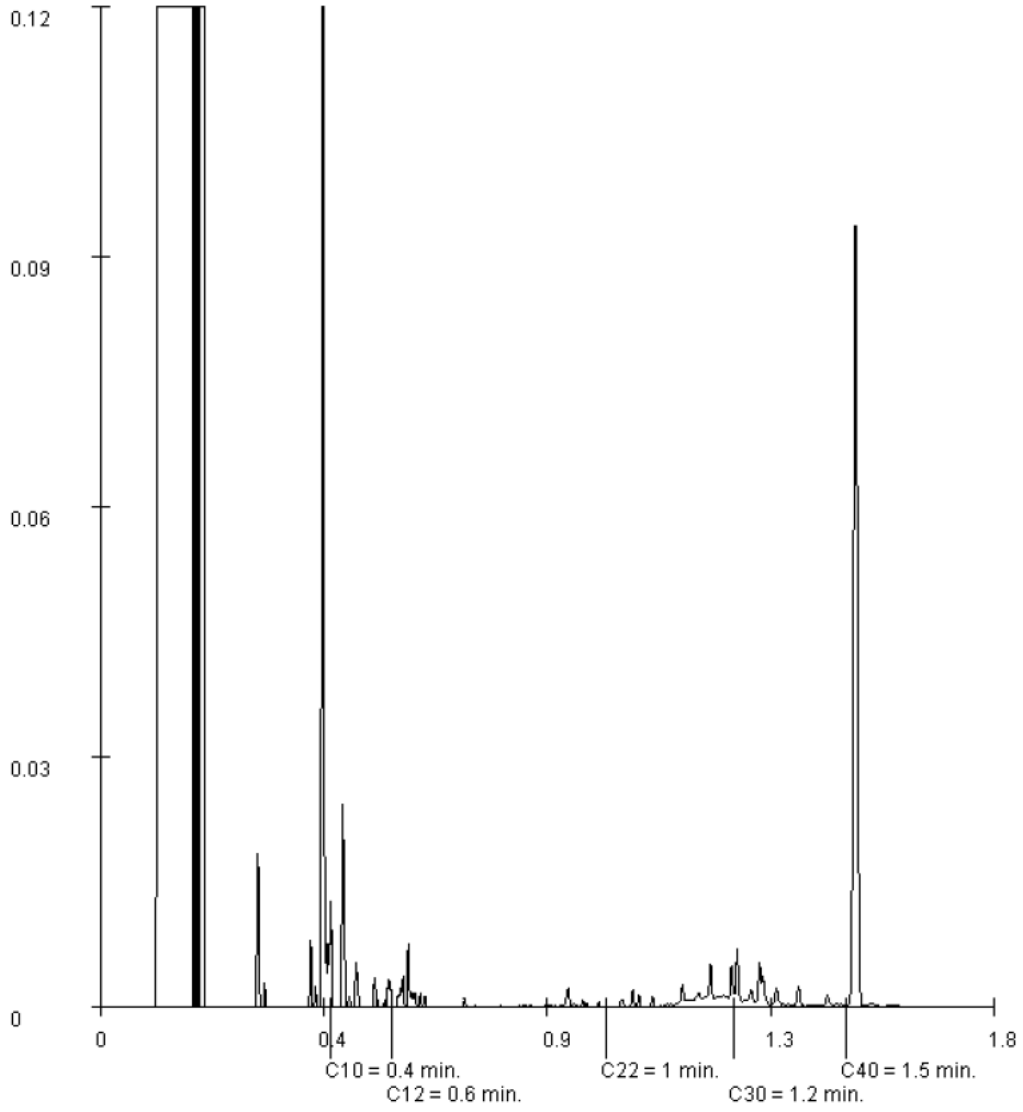
Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	04-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	04-08-2015
Rapportnummer	12172793 - 1	Rapportagedatum	11-08-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen: MM0813 (50-100) 13 (100-150) 11 (100-150) 11 (200-250) 15 (100-150) 15 (150-200)

Karakterisering naar a kaantraject

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 gebru kt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

TERRASCAN
Dhr. [redacted]
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Uw projectnaam	: Fred. Roeskestraat (Oost)
Uw projectnummer	: T.15.8103
ALcontrol rapportnummer	: 12172462, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: BUSR8IEY

Rotterdam, 10-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.15.8103. 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,

[redacted]
Laboratory Manager

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	03-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	03-08-2015
Rapportnummer	12172462 - 1	Rapportagedatum	10-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Puin	MMP01-1 02 (20-50) 01 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		87.1
UITLOGING			
datum start			06-08-2015
CEN-test L/S=10			#
METALEN			
barium	mg/kgds		110
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		5.2
koper	mg/kgds		9.2
kwik	mg/kgds		3.8
lood	mg/kgds		54
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		11
zink	mg/kgds		160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.25
antraceen	mg/kgds		0.08
fluoranteen	mg/kgds		0.59
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.38
chryseen	mg/kgds		0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.27
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		11 [1) 2)]
PCB 52	µg/kgds		4.7
PCB 101	µg/kgds		9.2
PCB 118	µg/kgds		3.1
PCB 138	µg/kgds		34
PCB 153	µg/kgds		25
PCB 180	µg/kgds		20
som (7) PCB	µg/kgds		110
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15
fractie C22 - C30	mg/kgds		35
fractie C30 - C40	mg/kgds		35 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		90

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	03-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	03-08-2015
Rapportnummer	12172462 - 1	Rapportagedatum	10-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Puin	MMP01-1 02 (20-50) 01 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.01

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	03-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	03-08-2015
Rapportnummer	12172462 - 1	Rapportagedatum	10-08-2015

Voetnoten

1	PCB 28 is mogel jk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	03-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	03-08-2015
Rapportnummer	12172462 - 1	Rapportagedatum	10-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Puin	MMP01-2 02 (20-50) 01 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	002	
EC na uitloging	µS/cm	Q	342	
eind pH na uitloging	-	Q	10.55	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.9	
UITLOGING				
L/S	ml/g	Q	10.00	
METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q	0.039	4)
arseen	mg/kgds	Q	<0.1	4)
barium	mg/kgds	Q	<0.1	4)
cadmium	mg/kgds	Q	<0.01	4)
chroom	mg/kgds	Q	<0.1	4)
kobalt	mg/kgds	Q	<0.1	4)
koper	mg/kgds	Q	<0.1	4)
kwik	mg/kgds	Q	<0.005	
lood	mg/kgds	Q	<0.1	
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.1	4)
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1	4)
seleen	mg/kgds	Q	<0.039	4)
tin	mg/kgds	Q	<0.1	4)
vanadium	mg/kgds	Q	5.6	4)
zink	mg/kgds	Q	<0.2	4)
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kgds	Q	3.9	
bromide	mg/kgds	Q	<2	
chloride	mg/kgds	Q	130	
sulfaat	mg/kgds	Q	380	

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	03-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	03-08-2015
Rapportnummer	12172462 - 1	Rapportagedatum	10-08-2015

Voetnoten

4	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	03-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	03-08-2015
Rapportnummer	12172462 - 1	Rapportagedatum	10-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Puin	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Puin	Conform NEN-EN 12457-2
barium	Puin	Eigen methode
cadmium	Puin	Idem
kobalt	Puin	Idem
koper	Puin	Idem
kwik	Puin	Idem
lood	Puin	Idem
molybdeen	Puin	Idem
nikkel	Puin	Idem
zink	Puin	Idem
naftaleen	Puin	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Puin	Idem
antraceen	Puin	Idem
fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)antraceen	Puin	Idem
chryseen	Puin	Idem
benzo(k)fluoranteen	Puin	Idem
benzo(a)pyreen	Puin	Idem
benzo(ghi)peryleen	Puin	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Puin	Idem
PCB 28	Puin	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Puin	Idem
PCB 101	Puin	Idem
PCB 118	Puin	Idem
PCB 138	Puin	Idem
PCB 153	Puin	Idem
PCB 180	Puin	Idem
som (7) PCB	Puin	Idem
totaal olie C10 - C40	Puin	Eigen methode (aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID)
Chromatogram	Puin	DIN-ISO 16703
EC na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
eind pH na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	conform NEN-ISO 10523
antimoon	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
barium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
cadmium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chroom	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kobalt	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
koper	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kwik	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
nikkel	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
seleen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
tin	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
vanadium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
zink	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
Fluoride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chloride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	03-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	03-08-2015
Rapportnummer	12172462 - 1	Rapportagedatum	10-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
sulfaat	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5405668	03-08-2015	03-08-2015	ALC201
001	Y5405552	03-08-2015	03-08-2015	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

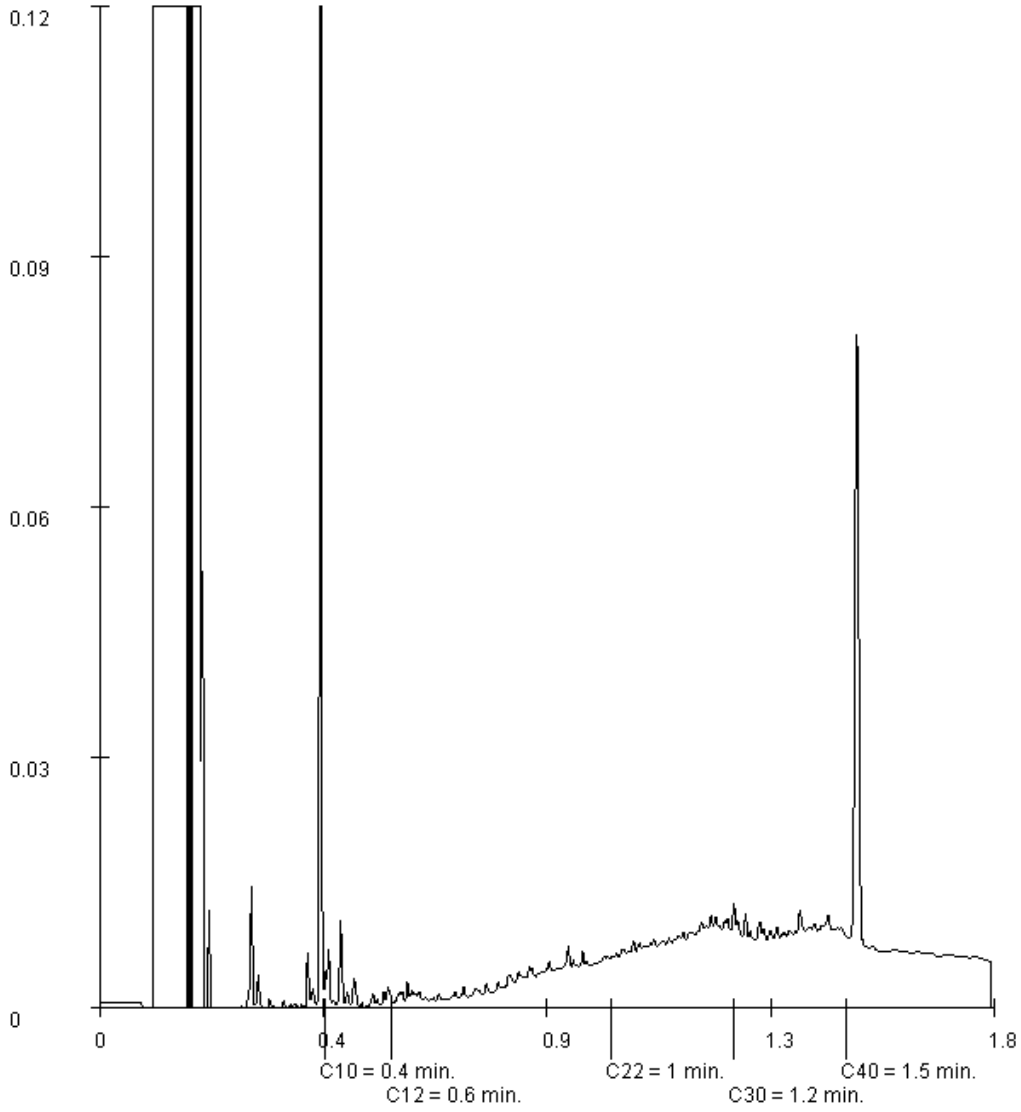
Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	03-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	03-08-2015
Rapportnummer	12172462 - 1	Rapportagedatum	10-08-2015

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMP01-102 (20-50) 01 (15-50)

Karakterisering naar a kaantraject

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 gebru kt als interne standaard.



Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

TERRASCAN
Dhr. [redacted]
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Uw projectnaam	: Fred. Roeskestraat (Oost)
Uw projectnummer	: T.15.8103
ALcontrol rapportnummer	: 12174722, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: K4J333FL

Rotterdam, 14-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.15.8103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,

[redacted]
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	11-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	11-08-2015
Rapportnummer	12174722 - 1	Rapportagedatum	14-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 04 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	06 06 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	45	35
barium	µg/l	S	58	41
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.2	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.7	6.4
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	11-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	11-08-2015
Rapportnummer	12174722 - 1	Rapportagedatum	14-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 04 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	06 06 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	11-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	11-08-2015
Rapportnummer	12174722 - 1	Rapportagedatum	14-08-2015

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.

Voetnoten

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

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	11-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	11-08-2015
Rapportnummer	12174722 - 1	Rapportagedatum	14-08-2015

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
xylenen (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	G8862338	11-08-2015	11-08-2015	ALC236
001	B1450854	11-08-2015	11-08-2015	ALC204
002	B1450857	11-08-2015	11-08-2015	ALC204
002	G8862332	11-08-2015	11-08-2015	ALC236

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

TERRASCAN
Dhr. [redacted]
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Uw projectnaam	: Fred. Roeskestraat (Oost)
Uw projectnummer	: T.15.8103
ALcontrol rapportnummer	: 12174732, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: HU7PWKPD

Rotterdam, 13-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.15.8103. 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 3 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,

[redacted]

Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	11-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	11-08-2015
Rapportnummer	12174732 - 1	Rapportagedatum	13-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	04 04 (200-300)
002	Afvalwater	06 06 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
ijzer	µg/l	Q	21000	10000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
onopgel best./zwev stof	mg/l	Q	110	93
monstervolume tbv analyse	ml		300	500

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

Paraaf : [redacted]

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	11-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	11-08-2015
Rapportnummer	12174732 - 1	Rapportagedatum	13-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer	Afvalwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
onopgel best./zwev stof	Afvalwater	Conform NEN 6621

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3080671	11-08-2015	11-08-2015	ALC247
001	F5737106	11-08-2015	11-08-2015	ALC227
001	F5737102	11-08-2015	11-08-2015	ALC227
002	F5737103	11-08-2015	11-08-2015	ALC227
002	F5737203	11-08-2015	11-08-2015	ALC227
002	U3080664	11-08-2015	11-08-2015	ALC247

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

TERRASCAN
Dhr [redacted]
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Uw projectnaam	: Fred. Roeskestraat (Oost)
Uw projectnummer	: T.15.8103
ALcontrol rapportnummer	: 12176345, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: FTFQYXHR

Rotterdam, 19-08-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.15.8103. 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 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,

[redacted]
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	17-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	17-08-2015
Rapportnummer	12176345 - 1	Rapportagedatum	19-08-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (300-350) 101 (300-350)
002	Grond (AS3000)	102 (200-250) 102 (200-250)
003	Grond (AS3000)	103 (200-250) 103 (200-250)
004	Grond (AS3000)	104 (200-250) 104 (200-250)
005	Grond (AS3000)	105 (200-250) 105 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.0	77.6	77.5	76.9	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
MINERALE OLIE							
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 : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr. [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	17-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	17-08-2015
Rapportnummer	12176345 - 1	Rapportagedatum	19-08-2015

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.

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

TERRASCAN
Dhr [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Fred. Roeskestraat (Oost)	Orderdatum	17-08-2015
Projectnummer	T.15.8103	Startdatum	17-08-2015
Rapportnummer	12176345 - 1	Rapportagedatum	19-08-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5217380	17-08-2015	17-08-2015	ALC201
002	Y5406228	17-08-2015	17-08-2015	ALC201
003	Y5217348	17-08-2015	17-08-2015	ALC201
004	Y5406259	17-08-2015	17-08-2015	ALC201
005	Y5406269	17-08-2015	17-08-2015	ALC201

Paraaf : [redacted]

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

eurofins | Omegam

Terrascan BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Uw kenmerk	:	FRED. ROESKESSTRAAT (OOST) T.15.8103
Ons kenmerk	:	Project 547745
Validatieref.	:	547745_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FOPL-ZPXV-UXWZ-UCMM
Bijlage(n)	:	1 tabel(len) B jlage NEN 5897 (extern lab) in 547745_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 10 augustus 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Ing. [redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**547745**
Project omschrijving	:	**FRED. ROESKESSTRAAT (OOST) T.15.8103**
Opdrachtgever	:	**Terrascan BV**

Monsterreferenties
3255291 = RE01

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/08/2015**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/08/2015**
Startdatum	:	**03/08/2015**
Monstercode	:	**3255291**
Matrix	:	**Puin**

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)	**bijlage**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

search laboratorium

Search
www.searchbv.nl

Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: ORIGINEEL KLANT
Dossiernummer laboratorium: 11516163 Versie: 001
Projectnummer klant: 547745

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: FRED. ROESKESSTRAAT (OOST) T.15.8103
Datum veldonderzoek: 03-08-15
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 25.620,1 gram

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 05-08-15
Uitvoerend analist: [redacted]

Monstercode: 3255291 RE01
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg_{ds})	concentratie asbest (mg/kg_{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg_{ds}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg_{ds})	concentratie asbest (mg/kg_{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg_{ds}) bovengrens
< 500 µm	4.006,8	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	7.540,6	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.667,9	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.485,8	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.351,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	3.596,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***22.648,8***		***0***				***< 0,6***	***0,0***	***0,6***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht ***22.831,5 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***89,12 %***

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA151287 barcode E1230347Y, E1230348Z.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	*Serpentijn asbest**	*Amfibool asbest**	*Totaal afgerond**
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **< 0,6** [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 05-08-15
Search Laboratorium B.V.
[redacted]

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

TESTEN RvA L238 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.
SGS

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie
in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

90083

BIJLAGE 8.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling bodemkwaliteit

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem en streef-, tussen- en interventiewaarden ondiep grondwater

	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Tussen-waarde [2]	Interventie-waarde
Stof [1]	**mg/kgds**	**mg/kgds**	**mg/kgds**	**µg/l**	**µg/l**	**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	0,18	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			[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

	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Tussen-waarde [2]	Interventie-waarde
Stof [1]	**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		

	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde	Tussen-waarde	Interventie-waarde	Streef-waarde	Tussen-waarde [2]	Interventie-waarde
Stof [1]	**mg/kgds**	**mg/kgds**	**mg/kgds**	**µg/l**	**µg/l**	**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
Tr butyltin (TBT) [10]	0,065					
d. Chloorfenoxy-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
Tr broommethaan (bromoform)	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 $\sum$ (Ci/Ii) > 1, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = 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 9.

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)

	Achter-grond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger-specie over aangrenzend perceel [2]	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits-klasse industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
Stof [1]	**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]	Achter-grond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger-specie over aangrenzend perceel [2]	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits-klasse industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	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]	Achter-grond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van bagger-specie over aangrenzend perceel [2]	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunc-tieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarde kwaliteits-klasse industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	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.
Hexachloorbutadieen	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrij-dingsmiddelen (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.
Tr butyltin (TBT) [8]	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenoxy-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 bestrij-dingsmiddelen (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.
Tr broommethaan (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 * 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 waarb j 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 overschr jding 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 z jn 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 gel jk 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 gebru k 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
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
N kkel	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 Aangetast 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 10.

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen Regeling bodemkwaliteit

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Tabel 1. Maximale emissiewaarden anorganische parameters

	Vormgegeven	Niet-vormgegeven	IBC-bouwstoffen
Stof	**E_{64} in mg/m^2**	**mg/kgds**	**mg/kgds**
Antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,70
Arseen (As)	260	0,90	2,0
Barium (Ba)	1500	22	100
Cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
Chroom (Cr)	120	0,63	7,0
Kobalt (Co)	60	0,54	2,4
Koper (Cu)	98	0,90	10
Kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
Lood (Pb)	400	2,3	8,3
Molybdeen (Mo)	144	1,0	15
Nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
Seleen (Se)	4,8	0,15	3,0
Tin (Sn)	50	0,40	2,3
Vanadium (V)	320 (1)	1,8 (1)	20
Zink (Zn)	800	4,5	14
Bromide (Br)	670 (2)	20 (2)	34
Chloride (Cl)	110000 (2)	616 (1) (2)	8800
Fluoride (F)	2500 (2)	55 (2)	1500
Sulfaat (SO_4)	165000 (2)	1730 (2) (3)	20000

Verklaring:

(1) In afwijking tot de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewateren, zoals gedefinieerd in bijlage O van de Regeling Bodemkwaliteit, een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m^2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kgds (niet vormgegeven), en voor chloride van 1.070 mg/kgds (niet vormgegeven).

(2) In afwijking tot de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden gelden bij toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide en worden de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

(3) Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.8, eerste lid uit de Regeling Bodemkwaliteit geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kgds.

Tabel 2. Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Stof	Maximale waarde mg/kgds
Aromatische stoffen	
Benzeen	1,0 (1)
Ethylbenzeen	1,25 (1)
Tolueen	1,25 (1)
Xylenen (som)	1,25 (1) (7)
Fenol	1,25 (2)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	
Naftaleen	5,0 (3)
Fenantreen	20 (3)
Antraceen	10 (3)
Fluoranteen	35 (3)
Chryseen	10 (3)
Benzo(a)antraceen	40 (3)
Benzo(a)pyreen	10 (3)
Benzo(k)fluoranteen	40 (3)
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	40 (3)
Benzo(ghi)peryleen	40 (3)
PAK's (som)	50 (4) (7)
Overige parameters	
PCB's (som)	0,50 (7)
Minerale olie	500 (5)
Asbest	100 (6)

Verklaring:

(1) Deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.8, tweede lid uit de Regeling Bodemkwaliteit, of voor bitumenproducten(8).

(2) Voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kgds.

(3) Deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor bitumenproducten(8), asfaltproducten(9) en granulaten(10).

(4) Voor bitumenproducten(8) en asfaltproducten(9) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kgds voor PAK (som).

(5) Deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor rubberproducten(11), toegepast op of onder kunstgrasvelden, bitumenproducten(8) en asfaltproducten(9). Voor granulaten(10) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kgds.

(6) Gewogen norm (concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

(7) De definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit.

(8) Onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele contructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

(9) Onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

(10) Onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat, brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

(11) Onder rubberproducten wordt verstaan: rubbergranulaat van personen- en bedrijfsautobanden (SBR-rubber), rubbergranulaat op basis van thermoplastisch-elastomeren (TPE) en rubbergranulaat op basis van elastomeren (EDPM) en functionele mengsels met rubbergranulaat.

BIJLAGE 11.

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 NLingenieurs (brancheverenging van advies-, management- en ingenieursbureaus).
- Terrascan B.V. streeft de door NLingenieurs 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 en 2002:	[redacted]	19-08-2015
Monsternemer protocol 2001:	[redacted]	19-08-2015
Monsternemer protocol 2001:	[redacted]	19-08-2015

[redacted]

* 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.