



**VERKENNEND EN ACTUALISEREND**

**BODEM- EN ASBESTONDERZOEK**

**BRANDERSBUURT SCHIEDAM**

**(NOORDVEST, PALMBOOMSTRAAT, GROENWEEGJE,  
ST. ANNA ZUSTERSTRAAT, SCHIE EN DOELEPLEIN)**



**Uitgevoerd door:**

Milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB Ridderkerk  
e-mail: info@rskgroup.nl

**In opdracht van:**

ERA Contour  
Postbus 62  
2700 AB Zoetermeer

**rapportnummer:**

512758.001

**rapportagedatum:**

5 maart 2015

**status rapport:**

definitief

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1 Doel en aanleiding.....	1
1.2 Kwaliteit .....	1
1.3 Onafhankelijkheid.....	1
<b>2. Vooronderzoek</b> .....	<b>2</b>
2.1 Locatiebeschrijving.....	2
2.2 Historische informatie.....	3
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken .....	4
2.4 Toekomstig gebruik .....	5
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.6 Conclusie onderzoeksopzet .....	6
<b>3. Veldonderzoek</b> .....	<b>8</b>
3.1 Grondboringen en peilbuizen .....	8
3.2 Zintuiglijk onderzoek.....	9
3.3 Bemonstering grondwater .....	13
<b>4. Laboratoriumonderzoek</b> .....	<b>14</b>
4.1 Geanalyseerde monsters met parameters.....	14
4.3 Toetsing analyseresultaten .....	17
<b>5. Resultaten, conclusies en advies</b> .....	<b>18</b>
5.1 Resultaten .....	18
5.3 Conclusies en advies .....	24
<b>6. Betrouwbaarheid onderzoek</b> .....	<b>28</b>

### Bijlagen:

1	regionale ligging
2	oude situatie deelgebied 3
2	situatietekening boringen, peilbuizen en proefsleuven
4	boorstaten
5	analyserapporten
6	overschrijdingstabellen
7	toetsingskader

## **1. Inleiding**

### **1.1 Doel en aanleiding**

Door ERA Contour is aan milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en actualiserend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van de locatie plaatselijk bekend als de Brandersbuurt te Schiedam. Dit gebied omvat de straten Noordvest, Palmboomstraat, Groenweegje, St. Anna Zusterstraat, Schie en Doeplein.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

De directe aanleiding voor het uitvoeren van het bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied. Uit diverse eerdere bodemonderzoeken binnen het onderzoeksgebied, blijkt dat matige tot sterke heterogene verontreinigingen aanwezig zijn met zware metalen en PAK en plaatselijk enkele matige tot sterke verontreinigingen met minerale olie. Een groot aantal grondboringen is bovendien gestuit op ondergrondse obstakels, mogelijk oude funderingsresten. Op een aantal plaatsen binnen het onderzoeksgebied is de bodemkwaliteit nog niet voldoende inzichtelijk, ook is nog niet vastgesteld of de bodem mogelijk ook is verontreinigd met asbest.

Doel van het aanvullend bodem- en asbestonderzoek is het nader vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij zal op een thans braakliggend gedeelte van de locatie ook worden vastgesteld of de bodem is verontreinigd met asbest én zal getracht worden nader in beeld te brengen wat de aard is van diverse ondergrondse obstakels. Op basis van de onderzoeksresultaten dient uiteindelijk een reële kostenraming te worden opgesteld van de te verwachten (sanerings)kosten voor de herontwikkeling van de locatie.

Bij de uitvoering van het bodem- en asbestonderzoek is rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek NEN5740 (januari 2009) en de onderzoeksstrategie NEN5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003).

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het bodem- en asbestonderzoek beschreven.

### **1.2 Kwaliteit**

RSK Netherlands streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. RSK Netherlands is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

Toch wijst RSK Netherlands u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

### **1.3 Onafhankelijkheid**

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Locatiebeschrijving

Het huidige gebruik en de huidige inrichting van de onderzoekslocatie zijn op 16 januari 2015 geverifieerd middels een locatie-inspectie.

De onderzoekslocatie betreft het gebied tussen het Doeleplein, de Noordvest, de Palmboomstraat, het Groenweegje, de Sint Anna Zusterstraat en de Schie en heeft een oppervlakte van circa 24.091 m<sup>2</sup>. De locatie is voor circa 40% bebouwd (grotendeels leegstaande panden distilleerderij Dirkzwager), de resterende 60% betreft openbaar gebied (straten, grasveld, parkeerterrein) en een braakliggend terrein tussen het Groenweegje, de Sint Anna Zusterstraat en de Schie.

De onderzoekslocatie is weergegeven op onderstaande luchtfoto.



figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie

Door de opdrachtgever is het onderzoeksgebied onderverdeeld in vier deelgebieden:

- deelgebied 1: dit betreft het braakliggende terrein tussen het Groenweegje, de Sint Anna Zusterstraat en de Schie, oppervlakte 3.675 m<sup>2</sup>. Het terrein is voor circa 60% braakliggend en onverhard. De overige 40% van de locatie is verhard met betonnen stelconplaten en/of bestaat uit de betonnen vloer van voormalige bedrijfspanden;
- deelgebied 2: dit betreft de (grotendeels leegstaande) bedrijfspanden van distilleerderij Dirkzwager b.v., oppervlakte circa 8.810 m<sup>2</sup>. De bedrijfspanden zijn geheel voorzien van een betonnen vloer;
- deelgebied 3: dit betreft een verhoogd gedeelte dat in gebruik is als grasveld en parkeerplaats tussen de Noordvest, de Palmboomstraat en het Groenweegje, oppervlakte circa 2.900 m<sup>2</sup>;
- deelgebied 4: dit betreft het openbare gebied (openbare weg, parkeerplaatsen), oppervlakte circa 8.706 m<sup>2</sup>.

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 3.

## 2.2 Historische informatie

### Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen in het historische centrum van Schiedam. Binnen dit gebied vinden al eeuwenlang menselijke activiteiten en bedrijvigheden plaats, tevens kenmerkt dit gebied zich door de aanwezigheid van een 1 tot 2 meter dikke ophooglaag welke licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen (koper, lood en zink) en PAK. Op topografische kaarten uit 1598 is langs het Groenweegje, De Schie en de St. Anna Zusterstraat reeds bebouwing aanwezig. Tevens zijn enkele watergangen te onderscheiden ter plaatse van de St. Anna Zusterstraat en het Groenweegje. In de periode tussen 1770 en 1945 zijn deze watergangen gedempt en bebouwd.

In het verleden hebben binnen het onderzoeksgebied diverse bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden. Enkele van deze bedrijfsactiviteiten waren distilleerderij, mosterdfabriek, koperslagerij, kuiperij, metaalgieterij, kwasten- en borstelfabriek en machine- en apparatenfabriek. Op de locatie Groenweegje 23 (deelgebied 1) heeft zich ook een autosloperij bevonden.

Het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied is (zeker de laatste eeuw) echter gericht geweest op de productie van alcoholische dranken (distilleerderijen, kuiperijen, gieterijen, vatenfabriek en opslag). Tot voor kort is op een groot deel van de locatie de Dirkzwager distilleerderij aanwezig geweest. Sinds 2012 heeft dit bedrijf zijn bedrijfsmatige processen op de locatie echter beëindigd, enkel het hoofdkantoor is nog aanwezig op de locatie Noordvest 23. Hier bevindt zich ook nog een van de allereerste kolengestookte destilleerketels.

Veel van de kuiperijen, gieterijen e.d. hebben zich bevonden binnen deelgebied 3, het verhoogde gedeelte met parkeerplaats en omliggend grasveld tussen de Noordvest en het Groenweegje. De panden hier zijn vermoedelijk eind twintigste eeuw gesloopt en het parkeerterrein in de huidige vorm is aangelegd in 2009. De oude funderingen en de betonnen vloerplaat van de oude panden is hierbij achtergebleven en afgedekt met een laag grond.

Binnen het gebied bevinden zich nog enkele (lege) grondvaten voor opslag van alcohol (98%). De bekende locaties van deze grondvaten zijn binnen deelgebied 2 op de Noordvest en het Groenweegje. Mogelijk bevinden zich ook nog grondvaten binnen deelgebied 3. Op oude blauwdrukken zijn deze grondvaten teruggevonden, de locatie hiervan is op de huidige situatie geprojecteerd op de situatietekening in bijlage 2\*.

\* N.B. deze aanvullende informatie is beschikbaar gekomen na uitvoering van onderhavig onderzoek, derhalve is hier vooralsnog geen verdere actie op ondernomen

### Brandstoftanks

Binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden enkele ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest):

- Noordvest 22: onder dit pand bevindt zich een ondergrondse 3.000 liter HBO-tank. Ten tijde van de locatie-inspectie op 16 januari 2015 zijn een mangat en vul- en ontluchtingspunten aangetroffen. De tank is niet meer in gebruik, onbekend is of deze conform geldende wet- en regelgeving onklaar is gemaakt;
- Noordvest 28: onder dit pand zou een ondergrondse 6.000 liter benzine-tank aanwezig zijn (geweest). Ten tijde van de locatie-inspectie op 16 januari 2015 zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van deze tank, onduidelijk is derhalve of deze tank nog aanwezig is;
- Noordvest 27: onder dit pand zou een ondergrondse HBO-tank aanwezig zijn (geweest). Ten tijde van de locatie-inspectie op 16 januari 2015 zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van deze tank, onduidelijk is derhalve of deze tank nog aanwezig is;
- Schie 38: onder dit pand is een ondergrondse 5.000 liter HBO-tank aanwezig (1968-1998). Deze tank is afgevuld met zand. De exacte ligging van deze tank is bekend en bevindt zich nabij de straatzijde;
- Palmboomstraat: ter plaatse van de Palmboomstraat zijn drie ondergrondse tanks voor stookolie aanwezig (geweest). Onduidelijk is of deze tanks nog aanwezig zijn. De locatie van deze tanks is net ten noorden en westen van het huidige hondentoilet. Ten tijde van de locatie-inspectie op 16 januari 2015 zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van deze tanks, gezien de ligging in openbaar gebied met diverse nutsleidingen lijkt het niet aannemelijk dat deze tanks onopgemerkt zijn gebleven en nog aanwezig zijn.

Naast bovenstaande tanks zijn voor zover bekend geen overige tanks geregistreerd.

## 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen het onderzoeksgebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend betreffen dit:

- *Aanvullend milieukundig bodemonderzoek bedrijfsterrein Groenweegje 23 te Schiedam, Lexmond milieu-Adviezen b.v., kenmerk 93.4199, augustus 1993;*
- *Aanvullend oriënterend onderzoek Groenweegje / St. Anna Zusterstraat te Schiedam, Oranjewoud b.v., kenmerk 2622-35765, maart 1996;*
- *Nulsituatie onderzoek Noordvest 23 te Schiedam, Lexmond Milieu-Adviezen b.v., kenmerk 96.12.853, 1 november 1996;*
- *Bodemonderzoek ondergrondse tank Schie 38 te Schiedam, Euroteam, kenmerk 97263/01, mei 1997;*
- *Nader bodemonderzoek Groenweegje 6 te Schiedam, Kuiper&Burger, kenmerk PB99049, 28 juni 1999;*
- *Milieukundig bodemonderzoek Palmboomstraat te Schiedam, Adverbo b.v., kenmerk 08.10.2661.1910, 25 maart 2009;*
- *Oriënterend bodemonderzoek Noordvest 28 te Schiedam, Adverbo b.v., kenmerk 09.10.2811.2005.05, 7 januari 2010;*
- *Oriënterend bodemonderzoek Noordvest 30-32 te Schiedam, ATKB, kenmerk 20100148\_35/rap01, 29 oktober 2010;*
- *Oriënterend bodemonderzoek Schie 36-52 en Groenweegje 7-13 te Schiedam, Arnicon b.v., kenmerk C10-064-O, 9 november 2010;*
- *Verkendend bodemonderzoek St. Anna Zusterstraat 2 te Schiedam, Oranjewoud b.v., kenmerk 247873, april 2012;*
- *Verkendend bodemonderzoek en asbest in puinonderzoek Doelenplein te Schiedam, ATKB, kenmerk 20130649A/rap01, 6 november 2013;*
- *Historisch en verkendend bodemonderzoek Brandersbuurt te Schiedam, Geofox-Lexmond b.v., kenmerk 20140857/CGOE, 18 augustus 2014.*

Hieronder wordt per deelgebied een beknopte samenvatting gegeven van de bekende verontreinigingssituatie:

### Deelgebied 1

De toplaag van deelgebied 1 (0-1,0 m-mv) blijkt matig tot sterk heterogeen verontreinigd met zware metalen en/of PAK, vermoedelijk te relateren aan bijmengingen met puin, bakstenen e.d.. Een groot aantal grondboringen is ook gestuit, mogelijk op oude funderingsresten. Hiernaast zijn op een viertal locaties matige tot sterke verontreinigingen aangetoond met minerale olie in grond en/of grondwater.

Op basis van onderzoeksresultaten, is in 1998 door de provincie Zuid-Holland een beschikking afgegeven waarin is aangegeven dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (kenmerk 941244/820, 23 juli 1998). Uitvoeren van een sanering is niet-spoedeisend.

### Deelgebied 2

Dit gebied betreft de leegstaande bedrijfspanden van Dirkwager die gesloopt zullen gaan worden. Ter plaatse van deze panden is tot op heden weinig onderzoek verricht in pandig. In het meest recente bodemonderzoek zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen aangetroffen met puin en lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen. In peilbuis 18 in het grote pand aan het Groenweegje is een sterke grondwaterverontreiniging aangetoond met nikkel.

### Deelgebied 3

Op dit terreingedeelte hebben zich in het verleden de panden Noordvest 33 t/m 37 bevonden. Bij een bodemonderzoek uitgevoerd in 2009 wordt vermeld dat de funderingen van deze panden nog aanwezig zijn. Globaal zouden deze zich bevinden binnen de contouren van de huidige parkeerplaats van stelconplaten. In diverse onderzoeken zijn enkele grondboringen gestuit op ondergrondse obstakels, het merendeel kon echter worden doorgezet tot dieptes van 2,0 tot 3,0 m-mv. Chemisch-analytisch zijn tot op heden in de grond licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK aangetoond. Sterk verhoogde gehalten worden hierbij met name aangetoond vanaf de onderzijde van de later opgebrachte ophooglaag, thans dus vanaf circa 1,0 m-mv. In de ophooglaag zelf worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De ophooglaag is vermoedelijk over de oude funderingen heen aangebracht.

Plaatselijk is in het grondwater een sterk verhoogde concentratie lood aangetoond in de noordwestelijke hoek van dit deelgebied. Hier bevondt zich in het verleden een gieterij, mogelijk dat de sterke verontreiniging met lood in het grondwater hierdoor is veroorzaakt.

Ter plaatse van de drie ondergrondse tanks voor stookolie in de Palmboomstraat, zijn tot op heden in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in grond en grondwater maximaal licht verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

#### Deelgebied 4

Van het openbaar gebied (straten en trottoirs) zijn nog niet veel gegevens bekend over de bodemkwaliteit. Mogelijk dat deze van betere kwaliteit is dan de overige deelgebieden, omdat in het verleden werkzaamheden aan kabels, leidingen en rioleringen hebben plaatsgevonden.

Daarnaast blijkt uit oude topografische kaarten dat zich binnen het gebied enkele oude watergangen hebben bevonden. Hiervan bevond zich er één direct langs het Groenweegje (zuidzijde), een andere liep in een lusvorm onder de huidige leegstaande bedrijfspanden van Dirkzwager aan het Groenweegje. Mogelijk dat voor het dempen van deze watergangen gebruik is gemaakt van puinhoudende en verontreinigde grond.

#### Algemeen

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Schiedam (*Nota Bodembeheer, 1 januari 2010*), blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in zone 6: centrum. Voor zowel de bovengrond als de ondergrond kan de kwaliteit van de grond worden aangeduid als klasse Industrie. Ook sterke verontreinigingen kunnen niet worden uitgesloten.

## 2.4 Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie zal herontwikkeld worden tot een bestemming met woonfunctie. Hiertoe zal een deel van de bebouwing worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Een ander deel zal worden behouden en worden omgezet in woningen/appartementen. Bebouwing die zal worden gehandhaafd betreft voornamelijk oude gezichtsbepalende panden:

- Noordvest 23 (*kantoor Dirkzwager*);
- Groenweegje 5 (*gedeelte van bedrijfspand Dirkzwager*);
- Doeleplein 1;
- Schie 36-38.

Ter plaatse van deze panden zal geen bodemonderzoek worden uitgevoerd.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en geohydrologische situatie wordt verwezen naar onderstaande tabel 1a (bron: Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1978).

**Tabel 1a: geohydrologie**

diepte (m - mv)	pakket	grondsoort	stromingsrichting grondwater
0-1	toplaag	ophooglaag van zand en klei	oostelijk
1-17	deklaag	klei	-
17-32	eerste watervoerende pakket	fijne en matig grove slibhoudende zanden	oostelijk
Ligging van de locatie in een grondwaterbeschermingsgebied voor grondwater: nee Ligging van de locatie nabij oppervlaktewater: ja, de Schie en Noordvestgracht rondom Onttrekkingen van grondwater in de omgeving: nee Ligging van de locatie in een gerioleerd gebied: ja			

## 2.6 Conclusie onderzoeksopzet

Op basis van de (historische) informatie wordt geconcludeerd dat voor de uitvoering van het bodem- en asbestonderzoek op de locatie, per deelgebied diverse strategieën kunnen worden gehanteerd. Deze onderzoeksopzet en strategie is besproken met en vastgesteld in overleg met de gemeente Schiedam.

Hieronder worden per deelgebied de te hanteren onderzoeksstrategieën samengevat:

### *Deelgebied 1*

Voor deelgebied 1 kan onderscheid worden gemaakt in de volgende onderzoeken:

- actualiseren / verifiëren van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodemlaag van 0 tot 1,0 m-mv;
- vaststellen van de verontreinigingssituatie met asbest in de bodemlaag van 0 tot 1,0 m-mv;
- vaststellen van de mogelijke oorzaak voor het stuiten van meerdere grondboringen;
- actualiseren / verifiëren van de vier verontreinigingsspots met minerale olie.

Voor het vaststellen van de bodemkwaliteit van de bodemlaag van 0 tot 1,0 m-mv wordt een combinatie voorgesteld van een eigen onderzoeksstrategie en een asbestonderzoek op basis van de NEN5707, Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003). Hierbij zal de locatie worden onderzocht op basis van hoofdstuk 7.4.6. van de NEN5707, verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Conform deze richtlijnen van de NEN5707, zullen op basis van het oppervlakte van 3.675 m<sup>2</sup> machinaal en laagsgewijs twaalf proefsleuven worden gegraven van minimaal 200 x 30 cm en tot een diepte van 1,0 m-mv. In elke proefsleuf zal handmatig een grondboring worden doorgezet tot 2,0 m-mv.

Het uitgegraven en opgeboorde materiaal zal worden uitgeharkt, visueel geïnspecteerd en uitgezeefd op fractie 16 mm. Van de fractie <16 mm zullen voorsnog vier grondmengmonsters worden samengesteld: twee van de laag van 0 tot 0,5 m-mv en twee van de laag van 0,5 tot 1,0 m-mv. Deze mengmonsters zullen worden geanalyseerd op asbest.

Gecombineerd met het asbestonderzoek, zullen van het opgegraven materiaal eveneens grondmengmonsters worden samengesteld welke zullen worden geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. Deze wijze van monsternaming is niet conform de NEN5740 en het VKB-protocol 2001, maar kan onzes inziens wel als representatief worden beschouwd. Voorsnog wordt hierbij uitgegaan van zes grondmengmonsters.

Met de mobiele kraan voor het asbestonderzoek, zal getracht worden inzichtelijk te maken waarom in het verleden diverse grondboringen zijn gestuit. Dit gedeelte van het onderzoek zal voorsnog enkel op visuele basis plaatsvinden, chemisch-analytisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Ter actualisatie / verificatie van de vier verontreinigingsspots met minerale olie, zullen tot slot vier grondboringen worden verricht op de plekken waar in het verleden de verontreinigingen zijn vastgesteld. Allevier deze grondboringen zullen worden afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Vier grondmonsters en vier grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

### *Deelgebied 2*

Het bodemonderzoek op dit deelgebied kan het beste worden uitgevoerd op basis van de NEN5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (januari 2009). Hierbij zal de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met heterogene verontreiniging worden gehanteerd (VED-HE).

Voor het onderzoek dient onderscheid worden gemaakt tussen het grote pand zuidelijk van het Groenweegje, het pand aan de Noordvest 22-28 en het pand aan de Noordvest 23 (achterzijde). Door de opdrachtgever is aangegeven dat het pand Noordvest 22-28 echter niet kan worden betreden in verband met een asbestbesmetting, de locatie Noordvest 22-28 komt hiermee in het kader van onderhavig onderzoek te vervallen.

Bij het verrichten van de grondboringen in het grote pand zuidelijk van het Groenweegje, zal rekening worden gehouden met de watergang die hier in het verleden in een lusvorm heeft gelopen.

Tot slot zal een herbemonstering plaatsvinden van peilbuis 18 om de sterke grondwaterverontreiniging met nikkel te verifiëren.



### Deelgebied 3

Het bodemonderzoek op dit deelgebied kan het beste worden uitgevoerd op basis van de NEN5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (januari 2009). Voor de gehele locatie zal hierbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met heterogene verontreiniging worden gehanteerd (VED-HE). Omdat onderhavig onderzoek in beginsel is bedoeld om een eerste indruk te krijgen van de verontreinigingssituatie én omdat er voor dit deelgebied al redelijk veel onderzoeksresultaten bekend zijn, is in overleg met het bevoegd gezag besloten om de noodzakelijke onderzoeksinspanning te halveren. Gelet op de aanwezige ophooglaag, zullen de grondboringen worden doorgezet tot 3,0 m-mv.

Ter verificatie van een eerder aangetoonde sterke grondwaterverontreiniging met lood, zal in de noordwesthoek van deelgebied 3 een peilbuis worden geplaatst voor de bemonstering van het grondwater.

Tot slot zullen proefsleuven worden gegraven om de aanwezigheid van de drie ondergrondse olietanks te verifiëren, alsmede om eventuele ondergrondse obstakels inzichtelijk te krijgen. Deze proefsleuven zullen worden gegraven met een mobiele kraan.

### Deelgebied 4

Het bodemonderzoek op dit deelgebied kan het beste worden uitgevoerd op basis van de CROW-publicatie 307 voor lijnvormig onderzoek bij kabel- en rioleringswerkzaamheden. Omdat onderhavig onderzoek in beginsel is bedoeld om een eerste indruk te krijgen van de verontreinigingssituatie, is in overleg met het bevoegd gezag besloten om de noodzakelijke onderzoeksinspanning te halveren.

Met een totale lengte van het openbaar gebied van circa 1.000 meter (Groenweegje geheel, Noordvest tot aan Palmboomstraat, Palmboomstraat geheel, Sint Anna Zusterstraat vanaf Groenweegje tot Schie, Schie vanaf Sint Anna Zusterstraat én het Doeplein), zullen in totaal tien grondboringen worden verricht. Deze grondboringen zullen worden verricht tot 2,0 m-mv. Grondwateronderzoek zal (vooralsnog) niet worden uitgevoerd.

In onderstaande tabel 1b is de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven.

**Tabel 1b: onderzoeksopzet verkennend en aanvullend bodemonderzoek**

terreindeel	strategie	aantal boringen	aantal peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
<b>Deelgebied 1</b>					
asbestonderzoek NEN5707, 3.675 m <sup>2</sup> )	NEN5707, paragraaf 7.4.6.	12 x proefsleuf 1,0 m-mv 12 x boring 2,0 m-mv (in proefsleuf)	-	4 x asbest	-
actualisatie / verificatie bodemkwaliteit 0 tot 1,0 m-mv	eigen	gecombineerd met proefsleuven asbestonderzoek	-	6 x STAP-g	-
verificatie ondergrondse obstakels	eigen	gecombineerd met proefsleuven asbestonderzoek	-	-	-
verificatie vier verontreinigingssspots minerale olie	eigen	4 x 3,0 m-mv	4 x snijdend	4 x MO+BTEXN	4 x MO+BTEXN
<b>Deelgebied 2</b>					
bedrijfspannd Groenweegje, circa 7.620 m <sup>2</sup>	NEN5740, VED-HE	23 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws 1 x bestaande peilbuis (18)	6 x STAP-g	2 x STAP-gw
bedrijfspannd Noordvest 23 (achterste gedeelte), circa 450 m <sup>2</sup>	NEN5740, VED-HE	5 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws	2 x STAP-g	1 x STAP-gw
<b>Deelgebied 3</b>					
opgehoogd (parkeer)terrein tussen Noordvest, Groenweegje en Palmboomstraat, circa 2.900 m <sup>2</sup>	NEN5740, VED-HE	7 x 3,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws (noordwesthoek)	5 x STAP-g @	1 x STAP-gw
verificatie ondergrondse tanks en ondergrondse obstakels	eigen	circa 10 proefsleuven, vooralsnog visueel onderzoek	-	-	-
<b>Deelgebied 4</b>					
openbaar gebied, lengte circa 1.000 meter	CROW 307	10 x 2,0 m-mv	-	6 x STAP-g	-

#### verklaring tabel

STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie
MO	minerale olie
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen
@	twee extra analyses in verband met ophooglaag

### 3. Veldonderzoek

#### 3.1 Grondboringen en peilbuizen

In de periode van 28 januari t/m 2 februari 2015 zijn verspreid over de onderzoekslocatie en de vier deelgebieden grondboringen en proefsleuven gegraven tot maximaal 3,0 m-mv. De grondboringen en proefsleuven zijn als volgt verdeeld:

##### Deelgebied 1

Ter plaatse van deelgebied 1 zijn met een mobiele kraan twaalf proefsleuven gegraven tot een diepte van 1,0 m-mv. Ten behoeve van het samenstellen van vier representatieve grondmengmonsters, is deelgebied 1 hierbij verdeeld in twee deellocaties. De proefsleuven worden als volgt aangeduid:

- deellocatie 1: DL1SL1 t/m DL1SL6;
- deellocatie 2: DL2SL1 t/m DL2SL6.

In elke proefsleuf is handmatig een grondboring doorgezet tot 2,0 m-mv.

Het uitgegraven en opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Tevens is het uitgekomen materiaal visueel beoordeeld op het voorkomen van asbest (asbestverdachte deeltjes groter dan 16 mm). Er zijn hierbij geen asbestverdachte materiaalmonsters aangetroffen.

Ter verificatie op de eerder aangetoonde verontreinigingen met minerale olie, zijn tot slot handmatig de grondboringen Pb101 t/m Pb104 verricht. Deze grondboringen zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

##### Deelgebied 2

Ter plaatse van deelgebied 2 zijn in totaal handmatig drieëntwintig (23) grondboringen verricht tot maximaal 2,5 m-mv. Deze grondboringen zijn als volgt verdeeld:

- Groenweegje 3-13: grondboringen B201 t/m B218;
- Noordvest 23: grondboringen B219 t/m B223.

Ter plaatse van de locatie Groenweegje 3-13 is de bestaande peilbuis Pb18 geïnspecteerd en akkoord bevonden voor de bemonstering van het grondwater. Ter plaatse van de locatie Noordvest 23 is grondboring Pb222 afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

Het achterste gedeelte van de locatie Groenweegje 3-13 (panden aan de Schie) bleek ten tijde van de uitvoering van het bodemonderzoek niet toegankelijk. In totaal zijn hierdoor vier grondboringen en één peilbuis niet verricht.

##### Deelgebied 3

Ter plaatse van deelgebied 3 zijn in totaal zeven grondboringen verricht tot een diepte van maximaal 3,0 m-mv. Deze grondboringen zijn aangeduid als B301 t/m B307 en zijn als volgt verdeeld:

- Pb301 t/m Pb305 in het grasveld rondom de parkeerplaats met stelconplaten;
- B306 en B307 in de parkeerplaats met stelconplaten.

De grondboringen Pb301 en Pb305 zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

Om een indruk te verkrijgen van eventuele funderingsrestanten in de bodem, zijn ter plaatse van deelgebied 3 met een mobiele kraan in totaal zestien proefsleuven verricht tot een diepte van 2,0 m-mv. Deze proefsleuven zijn aangeduid als SI1 t/m SI16 en zijn als volgt verdeeld:

- SI1 t/m SI10 en SI16 in het grasveld rondom de parkeerplaats met stelconplaten;
- SI11 t/m SI15 in de parkeerplaats met stelconplaten.

##### Deelgebied 4

Ter plaatse van deelgebied 4 zijn in totaal tien grondboringen verricht tot maximaal 2,2 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid als B401 t/m B410 en zijn evenredig verdeeld over het openbaar gebied.

### Algemeen

Alle verrichte grondboringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 3.

De handmatige veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door de heren H. de Bruin, C.B.S. Vervest, D. Peters en/of R. Spiegels van RSK Netherlands conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocol 2001 (certificaat K26319).

Voor het graven van de proefsleuven in de deelgebieden 1 en 3 is gebruik gemaakt van een mobiele kraan van de firma Biemond & Van Pelt, voorzien van P3-filter.

Het doorboren van de aanwezige betonverhardingen is uitgevoerd door de firma Damo Betonboringen met behulp van een diamantboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de gemiddelde bodemopbouw van de locatie kan worden omschreven als een opgebrachte laag van circa 1 meter op een oorspronkelijk kleiige bodem. De opgebrachte laag bestaat uit een mengsel van zand met puin, kolengruis en/of bakstenen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 4. Zintuiglijke afwijkingen aan het opgeboorde materiaal worden beschreven in tabel 3.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand waargenomen op een diepte variërend van circa 0,5 tot 1,0 m-mv.

## 3.2 Zintuiglijk onderzoek

### Algemeen

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken. De resultaten van dit zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in de navolgende tabel 3a.

Tabel 3a: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte	Zintuiglijke waarnemingen
<b>deelgebied 1</b>		
DL1SL1	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,3	zand, uiterst puinhoudend, zwak steenhoudend zand, zwak puin- en steenhoudend klei, sporen puin
DL1SL2	0-1,0 1,0-1,5	zand, matig puinhoudend, zwak steenhoudend klei, sporen puin
DL1SL3	0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0	zand, zwak puin- en steenhoudend zand, zwak puinhoudend, sterk steenhoudend klei, sporen puin
DL1SL4	0-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	zand, matig puinhoudend klei, sporen puin zand, zwak puinhoudend
DL1SL5	0-0,5 0,5-1,0 1,5-2,0	zand, zwak puinhoudend zand, sporen puin zand, sterk puinhoudend
DL1SL6	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	zand, matig puinhoudend zand, zwak puinhoudend klei, sporen puin
DL2SL1	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	zand, sterk puinhoudend, zwak steenhoudend zand, sterk puinhoudend klei, sporen puin klei, zwak puinhoudend
DL2SL2	0-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	zand, zwak puinhoudend klei, sporen puin, matige olie-water reactie klei, zwakke olie-water reactie
DL2SL3	0-0,5 0,5-1,0 1,5-2,0	zand, matig puinhoudend, zwak steenhoudend klei, zwak puin- en steenhoudend klei, sporen puin
DL2SL4	0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,0	zand, zwak puinhoudend, matig steenhoudend zand, zwak puin- en steenhoudend klei, sporen puin
DL2SL5	0-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	zand, matig puinhoudend, zwak steenhoudend klei, zwak puinhoudend klei, sporen puin
DL2SL6	0-1,0 1,0-1,5	zand, sporen puin, zwak steenhoudend klei, sporen puin

Tabel 3a (vervolg): zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte	Zintuiglijke waarnemingen
<b>deelgebied 1</b>		
Pb101	0-0,8 0,8-1,5	zand, sterk puinhoudend klei, matig puinhoudend
Pb102	0-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	zand, zwak puinhoudend klei, sporen puin, matige olie-water reactie klei, zwakke olie-water reactie
Pb103	0-0,9 0,9-1,5 1,5-3,0	zand, sterk puinhoudend klei, matig puinhoudend klei, zwak puinhoudend
Pb104	0-2,0 2,0-2,5	zand, volledig puin klei, zwak puinhoudend
<b>deelgebied 2, locatie Groenwegje 3-13</b>		
B201	0,22-0,6 0,6-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5	zand, matig puinhoudend zand, sterk puinhoudend zand, matig puinhoudend klei, sporen puin
B202	1,5-2,0	klei, matig puinhoudend
B203	0,8-1,0 1,4-1,7	zand, uiterst puinhoudend klei, matig puinhoudend
B204	0,5-1,0 1,0-2,0	zand, zwak puinhoudend klei, matig puinhoudend
B205	>0,5	boring gestaakt op verharding
B206	0,5-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5	zand, zwak puinhoudend zand, sterk puinhoudend klei, zwak puinhoudend
B207	0,24-0,6 >0,6	zand, matig puinhoudend boring gestaakt op verharding
B208	0,2-1,5 1,5-2,0	zand, zwak puinhoudend klei, zwak puinhoudend
B209	0,43-1,5 1,5-2,0	zand, zwak puinhoudend klei, zwak puinhoudend
B210	0,5-1,0 1,3-2,0	zand, zwak puinhoudend klei, matig puinhoudend
B211	0,11-0,6 >0,6	zand, uiterst puinhoudend boring gestaakt op puin
B212	0,17-0,6 0,6-1,0 1,0-1,35 >1,35	volledig puin zand, sterk puinhoudend zand, uiterst puinhoudend boring gestaakt op puin
B213	0,28-0,8 0,8-1,5 1,5-1,8 >1,8	zand, zwak puinhoudend klei, sterk puinhoudend zand, uiterst puinhoudend boring gestaakt op puin
B214	0,29-1,5 1,5-2,0	zand, sterk puinhoudend zand, uiterst puinhoudend
B215	0,27-1,2 1,2-1,5 1,5-1,8	zand, zwak puinhoudend klei, sterk puinhoudend zand, sterk puinhoudend
B216	>0,5	boring gestaakt op beton
B217	0,73-1,0 1,0-1,25 >1,25	zand, zwak puinhoudend klei, zwak puinhoudend boring gestaakt op puin
B218	>0,25	holle ruimte (grondvat alcohol)
<b>deelgebied 2, locatie Noordvest 23</b>		
B219	0,27-0,7 0,7-1,8 >1,8	uiterst puinhoudend klei, matig puinhoudend boring gestaakt op muur
B220	0,27-0,5 0,5-1,3 >1,3	zand, matig puinhoudend zand, sterk puinhoudend boring gestaakt op puin
B221	0,25-1,0 >1,0	zand, uiterst puinhoudend boring gestaakt op muur en puin
Pb222	0,5-0,8 0,8-1,5 1,5-2,0	zand, sterk puinhoudend klei, zwak puinhoudend klei, sporen puin
B223	0,25-0,5 0,5-2,0	zand, sterk puinhoudend klei, sterk puinhoudend
<b>deelgebied 3</b>		
Pb301	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,4 >2,4	zand, sporen puin zand, matig puinhoudend zand, matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie zand, sterk puinhoudend, zwakke olie-water reactie klei, matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie boring gestaakt op hout
B302	0-0,7 0,7-1,0 1,0-1,5 1,5-2,5	zand, zwak puinhoudend klei, matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie klei, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie klei, matig puinhoudend

Tabel 3a (vervolg): zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte	Zintuiglijke waarnemingen
<b>deelgebied 3</b>		
B303	0-0,7 1,8-3,0	zand, zwak puinhoudend, zwak glashoudend klei, matig puinhoudend
B304	0-0,5 0,7-2,2	zand, zwak puinhoudend klei, matig puinhoudend, zwak houthoudend
Pb305	0-0,5 0,5-1,2 1,2-1,6 1,6-2,0 2,0-2,4	zand, zwak puinhoudend zand, sterk puinhoudend, matig houthoudend, matige olie-water reactie klei, zwakke olie-water reactie klei, matig puinhoudend, sterke olie-water reactie klei, matig puinhoudend, matige olie-water reactie
B306	0,37-0,49 0,49-0,79 0,79-1,29 >1,29	oude betonvloer voormalige panden zand, matig puinhoudend zand, matig puinhoudend boring gestaakt op puin
B307	0,37-0,49 >0,49	oude betonvloer voormalige panden boring gestaakt op beton en puin
<b>deelgebied 4</b>		
B401	0,8-1,3	klei, matig puinhoudend
B402	0,5-1,0 1,0-1,5	zand, sterk puinhoudend, matige olie-water reactie zand, sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie
B403	1,0-1,7 1,7-2,0	zand, sterk puinhoudend, zwakke olie-water reactie klei, sterk puinhoudend, zwakke olie-water reactie
B404	0,5-0,7 0,7-1,0	zand, sterk puinhoudend klei, zwak puinhoudend
B405	1,0-1,3 1,3-1,5 1,5-2,0	zand, zwak puinhoudend zand, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie zand, zwak puinhoudend
B407	1,3-1,8 1,8-2,0	zand, matig puinhoudend klei, matig puinhoudend, zwak houthoudend
B408	1,3-2,0	zand, sterk puinhoudend
B409	0,07-0,5 0,5-0,7 >0,7	zand, matig puinhoudend zand, zwak puinhoudend boring gestaakt op muur
B410	0-1,0 >1,0	zand, sterk puinhoudend boring gestaakt op beton

De (puinhoudende) bodemlagen zijn zintuiglijk ook beoordeeld op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

#### Proefsleuvenonderzoek deelgebied 3

Ter plaatse van deelgebied 3 bestaan onduidelijkheden over de aanwezigheid van funderingen of restanten hiervan én over de aanwezigheid van drie ondergrondse brandstoftanks. Om het een en ander te verifiëren, zijn met een mobiele kraan verdeeld over deelgebied 3 in totaal zestien proefsleuven gegraven. Het opgegraven materiaal uit deze proefsleuven is zintuiglijk beoordeeld.

Bij het graven van de proefsleuven is vastgesteld dat direct onder en tot net buiten de huidige parkeerplaats van stelconplaten, een oude betonnen vloer aanwezig is (oude fundering). Deze bevindt zich op een diepte van circa 40-60 cm-mv. Op onderstaande foto's is de aanwezigheid van deze vloer zichtbaar.



oude (betongelde) betonvloer bij sleuf S7



oude (betegelde) betonvloer bij sleuf S5



oude (betegelde) betonvloer bij sleuf S6

De oude betonnen vloer heeft globaal de contouren van de huidige parkeerplaats. Aan alle zijden strekt deze zich circa 2 meter verder uit. Onder de betonnen vloer (zie ook de grondboringen B306 en B307) bevindt zich puinhoudende grond.

Voor het overige zijn bij het graven van de proefsleuven op deelgebied 3 geen bijzonderheden waargenomen die significant afwijken van de handmatig verrichte grondboringen. Ter plaatse van het gedeelte waar onduidelijkheid bestaat over de drie mogelijk nog aanwezige ondergrondse tanks, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ondergrondse tanks.

### 3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de ten laatste op 2 februari 2015 geplaatste peilbuizen is - conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocol 2002 - minimaal één week na plaatsing bemonsterd op 9 februari 2015 door de heer R. Spiegels van RSK Netherlands. Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 3b.

Tabel 3b: kenmerken grondwater

peilbuis	datum bemonstering	bijzonderheden	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Stijghoogte (m-mv)
<b>deelgebied 1</b>						
Pb101	09-02-2015	-	6,7	1.190	125	1,08
Pb102	09-02-2015	-	7,0	1.540	254	1,03
Pb103	09-02-2015	-	7,4	850	423	0,67
Pb104	09-02-2015	-	6,6	455	267	0,94
<b>deelgebied 2, locatie Groenweegje 3-13</b>						
Pb18 bestaand	09-02-2015	-	6,6	1.890	222	0,92
<b>deelgebied 2, locatie Noordvest 23</b>						
Pb222	09-02-2015	-	7,1	1.880	312	0,81
<b>deelgebied 3</b>						
Pb301	09-02-2015	-	7,3	758	94	1,04
Pb305	09-02-2015	-	7,3	1.770	463	0,92

De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid is verhoogd waargenomen (normaliter 0-10 NTU). Een verhoogde troebelheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van zwevende delen in het grondwater. Dit kan mogelijk leiden tot verhoogde meetwaarde in het grondwater als gevolg van storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze delen.

De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week) en is met een voldoende laag debiet afgepompt ( $\leq 0,1$  l/min) zodat het grondwater slechts gering is gedaald tijdens afpompen (<50 cm). Hierdoor wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Onzes inziens is sprake van een representatieve monsternaming van het grondwater.

## 4. Laboratoriumonderzoek

### 4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

Het analyseprogramma voor de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters is per deelgebied samengevat in de onderstaande tabellen 4a t/m 4d.

Tabel 4a: geanalyseerde bodemmonsters deelgebied 1

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
<b>GROND</b>				
M101	Pb101(0,8-1,2)	matig puinhoudend	verificatie olieverontreiniging grond	MO+BTEXN
M102	Pb102(1,3-1,5) - steekbus	sporen puin, matige olie-water reactie	verificatie olieverontreiniging grond	MO+BTEXN
M103	Pb103(1,0-1,5)	matig puinhoudend	verificatie olieverontreiniging grond	MO+BTEXN
M104	Pb104(2,0-2,5)	zwak puinhoudend	verificatie olieverontreiniging grond	MO+BTEXN
MM105	DL1s12(0-0,5)+DL1s14(0-0,5)+DL1s14(0,5-1,0)+DL1s16(0-0,5)+DL1s12(0,5-1,0)	matig puinhoudend	matig puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g
MM106	DL1s13(0-0,5)+DL1s15(0-0,5)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g
MM107	DL1s11(0,5-1,0)+DL1s15(0,5-1,0)+DL1s16(0,5-1,0)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g
M108	DL1s11(0-0,5)	uiterst puinhoudend	uiterst puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g
MM109	DL2s11(0-0,5)+DL2s11(0,5-1,0)	sterk puinhoudend	sterk puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g
MM110	DL2s12(0-0,5)+DL2s14(0,5-1,0)+DL2s16(0-0,5)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g
MM111	DL2s13(0-0,5)+DL2s14(0-0,5)+DL2s15(0-0,5)	matig puinhoudend	matig puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g
<b>ASBEST</b>				
MM1A	DL1s11 t/m DL1s16 (0-0,5)	zwak tot uiterst puinhoudend en zwak steenhoudend	verontreinigingssituatie asbest 0-0,5 m-mv	asbest NEN5707
MM1B	DL1s11 t/m DL1s16 (0,5-1,0)	zwak tot matig puinhoudend en zwak tot sterk steenhoudend	verontreinigingssituatie asbest 0,5-1,0 m-mv	asbest NEN5707
MM2A	DL2s11 t/m DL2s16 (0-0,5)	zwak tot sterk puinhoudend en zwak tot matig steenhoudend	verontreinigingssituatie asbest 0-0,5 m-mv	asbest NEN5707
MM2B	DL2s11 t/m DL2s16 (0,5-1,0)	zwak tot sterk puinhoudend en zwak steenhoudend	verontreinigingssituatie asbest 0,5-1,0 m-mv	asbest NEN5707
<b>GRONDWATER</b>				
Pb101	Pb101(0,5-2,5)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN
Pb102	Pb102(0,5-2,5)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN
Pb103	Pb103(0,5-2,5)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN
Pb104	Pb104(0,5-2,5)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN

**Verklaring tabel:**

STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;  
 MO : minerale olie  
 BTEXN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen;  
 - : geen waarnemingen.



Tabel 4b: geanalyseerde bodemonsters deelgebied 2

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
<b>GROND</b>				
<b>Groenweegje 3-13</b>				
MM201	B201(0,22-0,6)+B204(0,5-1,0)+ B206(0,5-0,7)+B207(0,4-0,6)+ B208(0,2-0,5)	zwak tot matig puinhoudend	zwak tot matig puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
MM202	B202(0,11-0,5)+B202(0,5-1,0)+ B203(0,11-0,5)+B203(0,5-0,8)+ B205(0,18-0,5)+B206(0,2-0,5)+ B210(0,12-0,5)+B217(0,27-0,5)	-	zintuiglijk schone zandige bodemlaag	STAP-g
MM203	B208(0,5-1,0)+B209(0,43-0,93)+ B210(0,5-1,0)+B213(0,5-0,8)+ B215(0,5-1,0)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
MM204	B201(1,0-1,5)+ B206(0,7-1,0)+ B211(0,11-0,6)+B212(0,6-1,0)+ B214(0,5-1,0)	sterk tot uiterst puinhoudend	sterk tot uiterst puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
MM205	B213(1,5-1,8)+B214(1,5-2,0)+ B215(1,5-1,8)	sterk tot uiterst puinhoudend	sterk tot uiterst puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
MM206	B201(2,0-2,5)+B206(1,0-1,5)+ B208(1,5-2,0)+B209(1,5-2,0)	sporen puin tot zwak puinhoudend	zwak puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g
MM207	B202(1,5-2,0)+B203(1,4-1,7)+ B204(1,0-1,5)+B210(1,5-2,0)	matig puinhoudend	matig puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g
MM208	B203(1,9-2,2)+B206(1,5-2,0)+ B214(2,0-2,5)+B215(1,8-2,3)	-	zintuiglijk schone kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g
<b>Noordvest 23</b>				
MM209	B220(0,5-1,0)+B221(0,5-1,0)+ Pb222(0,5-0,8)+B223(0,25-0,5)	sterk tot uiterst puinhoudend	sterk tot uiterst puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
MM210	B219(1,0-1,5)+B223(0,5-1,0)+ B223(1,5-2,0)	matig tot sterk puinhoudend	matig tot sterk puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g
MM211	Pb222(0,8-1,2)+Pb222(1,5-2,0)	sporen puin tot zwak puinhoudend	zwak puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g
<b>GRONDWATER</b>				
<b>Groenweegje 3-13</b>				
Pb18 bestaand	Pb18 bestaand(2,0-3,0)*	-	algemene grondwaterkwaliteit en verificatie nikkel-verontreiniging	STAP-gw
<b>Noordvest 23</b>				
Pb222	Pb222(1,5-2,5)	-	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-gw

Verklaring tabel:

- STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;  
 STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie;  
 \* : filterstelling gebaseerd op rapportage Geofox-Lexmond 18 augustus 2014;  
 - : geen waarnemingen.

**Tabel 4c: geanalyseerde bodemonsters deelgebied 3**

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
<b>GROND</b>				
M301	Pb305(1,6-1,8) - steekbus	matig puinhoudend, sterke olie-water reactie	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN
M302	Pb305(2,8-3,0) - steekbus	-	verificatie olieverontreiniging en verticale afperking	MO+BTEXN
MM303	B301(0-0,5)+Pb305(0-0,5)	sporen puin tot zwak puinhoudend	zwak puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
MM304	B302(0-0,5)+B303(0-0,5)+B304(0-0,5)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
MM305	B301(0,5-1,0)+B301(1,0-1,5)+B306(0,79-1,29)	matig puinhoudend	matig puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
M306	Pb305(0,5-1,0)	sterk puinhoudend, matig houhoudend, matige olie-water reactie	sterk puin- en matig houhoudende zandige bodemlaag, verificatie olieverontreiniging	STAP-g
M307	B302(1,0-1,5)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g
M308	Pb305(1,8-2,0)	matig puinhoudend, sterke olie-water reactie	matig puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond), verificatie olieverontreiniging	STAP-g
MM309	B302(1,5-2,0)+B303(1,8-2,2)+B304(1,0-1,5)	matig puinhoudend	matig puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g
MM310	B302(2,5-3,0)+B304(2,2-2,7)+Pb305(2,4-2,8)	-	zintuiglijk schone kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g
<b>GRONDWATER</b>				
Pb301	Pb301(1,4-2,4)	-	algemene grondwaterkwaliteit en verificatie lood-verontreiniging	STAP-gw
Pb305	Pb305(1,0-3,0)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN

*Verklaring tabel:*

- STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;  
 STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie;  
 MO : minerale olie  
 BTEXN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen;  
 - : geen waarnemingen.

**Tabel 4d: geanalyseerde bodemonsters deelgebied 4**

monster code	boorlocatie met diepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
<b>GROND</b>				
M401	B402(1,0-1,5)	sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN
MM402	B401(0,4-0,8)+B402(0,05-0,5)+B403(0,5-1,0)+B404(0,07-0,5)+B405(0,5-1,0)	-	zintuiglijk schone zandige bodemlaag	STAP-g
MM403	B406(0,07-0,5)+B406(1,0-1,5)+B407(0,5-1,0)+B408(0,07-0,5)+B408(1,0-1,3)	-	zintuiglijk schone zandige bodemlaag	STAP-g
MM404	B409(0,07-0,5)+B410(0,07-0,5)+B410(0,5-1,0)	matig tot sterk puinhoudend	matig tot sterk puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
M405	B402(0,5-1,0)	sterk puinhoudend, matige olie-water reactie	sterk puinhoudende zandige bodemlaag, verificatie olieverontreiniging	STAP-g
M406	B403(1,0-1,5)	sterk puinhoudend, zwakke olie-water reactie	sterk puinhoudende zandige bodemlaag, verificatie olieverontreiniging	STAP-g
MM407	B408(1,3-1,7)+B408(1,7-2,0)	sterk puinhoudend	sterk puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g

*Verklaring tabel:*

- STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;  
 STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie;  
 MO : minerale olie  
 BTEXN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen;  
 - : geen waarnemingen.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 5). De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn voorafgaand aan analyse voorbehandeld conform AS3000.

### **4.3 Toetsing analyseresultaten**

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) bijlage B en de interventiewaarden beschreven in de Circulaire bodemsanering (juli, 2013). De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden beschreven in de Circulaire bodemsanering (juli, 2013).

Het resultaat van deze toetsingen is beschreven in hoofdstuk 5. Het complete overzicht van de toetsing is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 6. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond- en interventiewaarden en de generieke bodemgebruikswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

## 5. Resultaten, conclusies en advies

### 5.1 Resultaten

#### laboratoriumonderzoek

In de onderstaande tabellen 5a t/m 5d wordt een overzicht gegeven van de verontreinigingen welke bij onderhavig onderzoek in de bodem zijn aangetoond.

**Tabel 5a: toetsing analyseresultaten deelgebied 1**

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters	toetsing analyseresultaten		
					>AW	>T	>I
<b>GROND</b>							
M101	Pb101(0,8-1,2)	matig puinhoudend	verificatie olieverontreiniging grond	MO+BTEXN	-	-	-
M102	Pb102(1,3-1,5) - steekbus	sporen puin, matige olie-water reactie	verificatie olieverontreiniging grond	MO+BTEXN	minerale olie	-	-
M103	Pb103(1,0-1,5)	matig puinhoudend	verificatie olieverontreiniging grond	MO+BTEXN	-	-	-
M104	Pb104(2,0-2,5)	zwak puinhoudend	verificatie olieverontreiniging grond	MO+BTEXN	-	-	-
MM105	DL1s12(0-0,5)+DL1s14(0-0,5)+DL1s14(0,5-1,0)+DL1s16(0-0,5)+DL1s12(0,5-1,0)	matig puinhoudend	matig puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g	kwik, lood, zink, PAK, PCB's	koper	-
MM106	DL1s13(0-0,5)+DL1s15(0-0,5)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g	cadmium, kwik, zink, PAK	koper, zink	-
MM107	DL1s11(0,5-1,0)+DL1s15(0,5-1,0)+DL1s16(0,5-1,0)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PCB's, minerale olie	nikkel	barium, koper, lood, zink, PAK
M108	DL1s11(0-0,5)	uiterst puinhoudend	uiterst puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g	kwik, molybdeen, PCB's, minerale olie	cadmium, kobalt	barium, koper, lood, nikkel, zink, PAK
MM109	DL2s11(0-0,5)+DL2s11(0,5-1,0)	sterk puinhoudend	sterk puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, minerale olie	nikkel, PCB's	koper, lood, zink
MM110	DL2s12(0-0,5)+DL2s14(0,5-1,0)+DL2s16(0-0,5)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK	zink	koper, lood
MM111	DL2s13(0-0,5)+DL2s14(0-0,5)+DL2s15(0-0,5)	matig puinhoudend	matig puinhoudend zand, actualisatie bodemkwaliteit	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink, PAK	lood	koper
<b>ASBEST</b>							
MM1A	DL1s11 t/m DL1s16 (0-0,5)	zwak tot uiterst puinhoudend en zwak steenhoudend	verontreinigingssituatie asbest 0-0,5 m-mv	asbest NEN5707	<2		
MM1B	DL1s11 t/m DL1s16 (0,5-1,0)	zwak tot matig puinhoudend en zwak tot sterk steenhoudend	verontreinigingssituatie asbest 0,5-1,0 m-mv	asbest NEN5707	<2		
MM2A	DL2s11 t/m DL2s16 (0-0,5)	zwak tot sterk puinhoudend en zwak tot matig steenhoudend	verontreinigingssituatie asbest 0-0,5 m-mv	asbest NEN5707	18 mg/kg.ds (golfplaat 8-16 mm, 10-15% chrysotiel, hechtgebonden)		
MM2B	DL2s11 t/m DL2s16 (0,5-1,0)	zwak tot sterk puinhoudend en zwak steenhoudend	verontreinigingssituatie asbest 0,5-1,0 m-mv	asbest NEN5707	<2		

**Verklaring tabel:**

- : onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
- >AW : overschrijding achtergrondwaarde;
- >S : overschrijding streefwaarde;
- >T : overschrijding tussenwaarde;
- >I : overschrijding interventiewaarde.

Tabel 5a (vervolg): toetsing analysesresultaten deelgebied 1

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analysesresultaten		
					>S	>T	>I
<b>GRONDWATER</b>							
Pb101	Pb101(0,5-2,5)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN	xylenen	-	-
Pb102	Pb102(0,5-2,5)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN	minerale olie, xylenen, naftaleen	-	-
Pb103	Pb103(0,5-2,5)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN	-	-	-
Pb104	Pb104(0,5-2,5)	-	verificatie olieverontreiniging grondwater	MO+BTEXN	-	-	-

*Verklaring tabel:*

-	:	onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW	:	overschrijding achtergrondwaarde;
>S	:	overschrijding streefwaarde;
>T	:	overschrijding tussenwaarde;
>I	:	overschrijding interventiewaarde.

### Interpretatie deelgebied 1

#### *Grond*

Bij het verrichten van de grondboringen Pb101 t/m Pb104 ter verificatie van eerder aangetoonde verontreinigingen met minerale olie, is enkel ter plaatse van grondboring Pb102 een significante zintuiglijke olie-waarneming (matige olie-water reactie). Chemisch-analytisch wordt deze waarnemingen bevestigd door "slechts" een licht verhoogd gehalte minerale olie (steekbusmonster M2, bodemlaag 1,3-1,5 m-mv). In de grondmonsters M1, M3 en M4 ter plaatse van de grondboringen Pb101, Pb103 en Pb104 worden geen verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Voor heel deelgebied 1 blijkt globaal dat sprake is van een laag (opgebracht) zand tot circa 1,0 m-mv. In deze zandige laag worden bijmengingen aangetroffen met puin en bakstenen, variërend van zwak tot plaatselijk zeer sterk (uiterst). Onder deze zandige laag begint de (oorspronkelijke) kleiige ondergrond, waarin nog maximaal zwakke bijmengingen worden aangetroffen met puin.

Chemisch-analytisch blijkt dat de zandige bodemlaag tot circa 1,0 m-mv van het gehele deelgebied 1 matig tot sterk is verontreinigd met zware metalen. Dit betreft een heterogene en diffuse verontreiniging, waarvoor geen duidelijke verontreinigingscontour is vast te stellen. De locatiegrenzen kunnen hierbij worden beschouwd als de contouren van het geval van bodemverontreiniging. Deze verontreinigingssituatie komt overeen met eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, hiervoor is in 1998 ook reeds een beschikking afgegeven door de provincie Zuid-Holland.

Asbest wordt in de puinhoudende zandige bodemlaag niet aangetoond of in een gehalte van maximaal 18 mg/kg.ds.

#### *Grondwater*

In het grondwatermonster van peilbuis Pb101 wordt een licht verhoogde concentratie xylenen aangetoond en in het grondwatermonster van peilbuis Pb102 licht verhoogde concentraties minerale olie, xylenen en naftaleen.

In de grondwatermonsters van de peilbuizen Pb103 en Pb104 worden minerale olie en/of vluchtige aromaten niet aangetoond.

De in het verleden aangetoonde verontreinigingen met minerale olie in grond en grondwater worden niet of slechts gedeeltelijk bevestigd.

Tabel 5b: toetsing analysesresultaten deelgebied 2

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analysesresultaten		
<b>GROND</b>					>AW	>T	>I
<b>Groenweegje 3-13</b>							
MM201	B201(0,22-0,6)+B204(0,5-1,0)+B206(0,5-0,7)+B207(0,4-0,6)+B208(0,2-0,5)	zwak tot matig puinhoudend	zwak tot matig puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink, PAK, PCB's, minerale olie	-	koper, lood
MM202	B202(0,11-0,5)+B202(0,5-1,0)+B203(0,11-0,5)+B203(0,5-0,8)+B205(0,18-0,5)+B206(0,2-0,5)+B210(0,12-0,5)+B217(0,27-0,5)	-	zintuiglijk schone zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, lood, zink, PAK, PCB's, minerale olie	-	koper
MM203	B208(0,5-1,0)+B209(0,43-0,93)+B210(0,5-1,0)+B213(0,5-0,8)+B215(0,5-1,0)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	kwik, lood, zink, PAK	-	koper
MM204	B201(1,0-1,5)+ B206(0,7-1,0)+B211(0,11-0,6)+B212(0,6-1,0)+B214(0,5-1,0)	sterk tot uiterst puinhoudend	sterk tot uiterst puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK, minerale olie	zink	koper, lood
MM205	B213(1,5-1,8)+B214(1,5-2,0)+B215(1,5-1,8)	sterk tot uiterst puinhoudend	sterk tot uiterst puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink, PAK	lood	koper
MM206	B201(2,0-2,5)+B206(1,0-1,5)+B208(1,5-2,0)+B209(1,5-2,0)	sporen puin tot zwak puinhoudend	zwak puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g	koper, kwik, lood	-	-
MM207	B202(1,5-2,0)+B203(1,4-1,7)+B204(1,0-1,5)+B210(1,5-2,0)	matig puinhoudend	matig puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g	kwik, lood, zink	-	koper
MM208	B203(1,9-2,2)+B206(1,5-2,0)+B214(2,0-2,5)+B215(1,8-2,3)	-	zintuiglijk schone kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g	kwik, lood, zink	-	koper
<b>Noordvest 23</b>							
MM209	B220(0,5-1,0)+B221(0,5-1,0)+Pb222(0,5-0,8)+B223(0,25-0,5)	sterk tot uiterst puinhoudend	sterk tot uiterst puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, kwik, nikkel, zink, PAK	lood	koper
MM210	B219(1,0-1,5)+B223(0,5-1,0)+B223(1,5-2,0)	matig tot sterk puinhoudend	matig tot sterk puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g	cadmium, kwik, molybdeen, nikkel, zink	lood	koper
MM211	Pb222(0,8-1,2)+Pb222(1,5-2,0)	sporen puin tot zwak puinhoudend	zwak puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g	kwik, lood	-	-
<b>GRONDWATER</b>					>S	>T	>I
<b>Groenweegje 3-13</b>							
Pb18	Pb18 bestaand(2,0-3,0)	-	algemene grondwaterkwaliteit en verificatie nikkel-verontreiniging	STAP-gw	barium	-	nikkel
<b>Noordvest 23</b>							
Pb222	Pb222(1,5-2,5)	-	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-gw	barium, naftaleen	-	-

Verklaring tabel:

- : onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
- >AW : overschrijding achtergrondwaarde;
- >S : overschrijding streefwaarde;
- >T : overschrijding tussenwaarde;
- >I : overschrijding interventiewaarde.

Interpretatie deelgebied 2

*Grond*

Uit de verrichte grondboringen blijkt dat de bodem ter plaatse van deelgebied 2 is opgebouwd uit een zandige (opgebrachte) bodemlaag, met hieronder de (oorspronkelijke) ondergrond van klei. In het bedrijfsgebouw aan het Groenweegje heeft de zandige laag een dikte van circa 1,5 m, onder het pand aan de Noordvest is deze zandige laag minder dik (0,5 tot 1,0 m).

Aan het opgeboorde bodemmateriaal worden tot in de kleiige ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin, variërend van zwak tot sterk. Enkele grondboringen zijn gestuit op puinlagen. Duidelijke aanwijzingen voor gedempte watergangen zijn niet waargenomen.

Chemisch-analytisch blijkt dat de gehele zandige ophooglaag sterk is verontreinigd met zware metalen. Met name koper is kritisch, maar ook lood wordt matig tot sterk verhoogd aangetoond. In de kleiige ondergrond worden ook nog matig tot sterk verhoogde gehalten lood en (vooral) koper aangetoond. Opvallend is dat dit het geval is in zowel de puinhoudende als de zintuiglijk schone kleigrond.

Voor het gehele deelgebied 2 kan worden gesteld dat de bodemlaag tot circa 1,5 à 2,0 m-mv matig tot sterk is verontreinigd met zware metalen. Dit betreft een heterogene en diffuse verontreiniging, waarvoor geen duidelijke verontreinigingscontour is vast te stellen. De locatiegrenzen kunnen hierbij worden beschouwd als de contouren van het geval van bodemverontreiniging.

Op twee locaties binnen deelgebied 2 zijn nog ondergrondse alcoholvaten cq -keldersaanwezig. Bij het bedrijfsgebouw aan het Groenweegje 3-13 is dit onder het pand bij grondboring B218. De betreffende grondboring bleek ongewild geprojecteerd boven zo'n kelder en bij het verrichten van de noodzakelijke betonboring, is dit aan het licht gekomen. De betreffende kelders onder dit pand zijn circa 3 meter diep, vierkant van vorm, betegeld aan de binnenzijde en onder het gehele pand aanwezig. De kelders zijn leeg.

Onder het pand aan de Noordvest 23 zijn ronde alcoholvaten aanwezig. Deze bevinden zich in het te slopen gedeelte van het pand. Dit betreffen betegelde vaten en/of stalen exemplaren.

### Grondwater

In het grondwatermonster van de bestaande peilbuis Pb18 op de locatie Groenweegje 3-13 wordt een sterk verhoogde concentratie nikkel aangetoond en een licht verhoogde concentratie barium. De sterk verhoogde concentratie nikkel komt overeen met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek van Geofox-Lexmond, voor de licht verhoogde concentratie barium kan worden gesteld dat sprake is van een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

In het grondwatermonster van peilbuis Pb222 op de locatie Noordvest 23 worden licht verhoogde concentraties barium en naftaleen aangetoond. De oorzaak voor de licht verhoogde concentratie naftaleen is vooralsnog niet duidelijk, voor de licht verhoogde concentratie barium kan worden gesteld dat sprake is van een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

Tabel 5c: toetsing analyseresultaten deelgebied 3

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten		
					>AW	>T	>I
<b>GROND</b>							
M301	Pb305(1,6-1,8) - steekbus	matig puinhoudend, sterke olie-water reactie	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN	minerale olie	-	-
M302	Pb305(2,8-3,0) - steekbus	-	verificatie olieverontreiniging en verticale afperking	MO+BTEXN	-	-	-
MM303	B301(0-0,5)+Pb305(0-0,5)	sporen puin tot zwak puinhoudend	zwak puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB's	-	-
MM304	B302(0-0,5)+B303(0-0,5)+B304(0-0,5)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, kwik, zink, PAK, PCB's, minerale olie	-	koper, lood
MM305	B301(0,5-1,0)+B301(1,0-1,5)+B306(0,79-1,29)	matig puinhoudend	matig puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, kwik, lood, PCB's, minerale olie	koper, zink, PAK	-
M306	Pb305(0,5-1,0)	sterk puinhoudend, matig houthoudend, matige olie-water reactie	sterk puin- en matig houthoudende zandige bodemlaag, verificatie olieverontreiniging	STAP-g	kwik, lood, PCB's, minerale olie	koper	zink, PAK
M307	B302(1,0-1,5)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g	kobalt, kwik, nikkel, zink	lood	koper
M308	Pb305(1,8-2,0)	matig puinhoudend, sterke olie-water reactie	matig puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond), verificatie olieverontreiniging	STAP-g	kwik, zink, PAK	-	-
MM309	B302(1,5-2,0)+B303(1,8-2,2)+B304(1,0-1,5)	matig puinhoudend	matig puinhoudende kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g	kobalt, kwik, lood, nikkel, zink	koper	-
MM310	B302(2,5-3,0)+B304(2,2-2,7)+Pb305(2,4-2,8)	-	zintuiglijk schone kleiige bodemlaag (ondergrond)	STAP-g	kobalt, nikkel, PCB's	-	-

#### Verklaring tabel:

- : onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
- >AW : overschrijding achtergrondwaarde;
- >S : overschrijding streefwaarde;
- >T : overschrijding tussenwaarde;
- >I : overschrijding interventiewaarde.

**Tabel 5c (vervolg): toetsing analyseresultaten deelgebied 3**

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters	toetsing analyseresultaten		
					>S	>T	>I
<b>GRONDWATER</b>							
Pb301	Pb301(1,4-2,4)	-	algemene grondwaterkwaliteit en verificatie lood-verontreiniging	STAP-gw	barium, molybdeen, xylenen, naftaleen	-	-
Pb305	Pb305(1,0-3,0)	-	verificatie olie-verontreiniging grondwater	MO+BTEXN	xylenen, naftaleen	-	-

*Verklaring tabel:*

-	:	onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW	:	overschrijding achtergrondwaarde;
>S	:	overschrijding streefwaarde;
>T	:	overschrijding tussenwaarde;
>I	:	overschrijding interventiewaarde.

**Interpretatie deelgebied 3**

*Grond*

Uit de grondboringen en proefsleuven ter plaatse van deelgebied 3 blijkt wederom de bodemopbouw van opgebracht zand en hieronder de (oorspronkelijke) kleiige ondergrond. In de zandige bovengrond (0 tot 0,5 m-mv) aan de westkant van deelgebied 3 worden licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond, voor het overige worden matig tot sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetoond in de zandige grond (op het oostelijke gedeelte ook direct vanaf maaiveld). In de kleiige ondergrond waarin bijmengingen met puin worden aangetroffen, worden ook matig tot sterk verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK aangetoond. De zintuiglijk schone kleiige ondergrond (vanaf circa 2,2 m-mv) is maximaal licht verontreinigd.

Voor het gehele deelgebied 3 kan worden gesteld dat de bodemlaag tot circa 1,0 à 1,5 m-mv matig tot sterk is verontreinigd met zware metalen. Dit betreft een heterogene en diffuse verontreiniging, waarvoor geen duidelijke verontreinigingscontour is vast te stellen. De locatiegrenzen kunnen hierbij worden beschouwd als de contouren van het geval van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van drie (voormalige) ondergrondse tanks aan de westzijde van deelgebied 3 (net ten noorden van het hondentoilet) is in grondboring Pb305 zintuiglijk een significante olie-verontreiniging waargenomen (sterke olie-water reactie), chemisch-analytisch wordt deze waarneming bevestigd door "slechts" een licht verhoogd gehalte minerale olie in de grond (80 mg/kg). Met proefsleuven is vastgesteld dat de tanks op de veronderstelde positie niet meer aanwezig zijn.

*Grondwater*

In het grondwatermonster van peilbuis Pb301 worden maximaal licht verhoogde concentraties barium, molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond. De in eerder bodemonderzoek sterk verhoogde concentratie lood wordt niet bevestigd. De oorzaak voor de licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen is voorsnog niet duidelijk, voor de licht verhoogde concentraties barium en molybdeen kan worden gesteld dat sprake is van natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

In het grondwatermonster van peilbuis Pb305 worden licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen aangetoond. Deze licht verhoogde concentraties kunnen worden gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen aan het opgeboorde bodemmateriaal en de voormalige ondergrondse tanks.



Tabel 5d: toetsing analysesresultaten deelgebied 4

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters	toetsing analysesresultaten		
					>AW	>T	>I
<b>GROND</b>							
M401	B402(1,0-1,5)	sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN	minerale olie	-	-
MM402	B401(0,4-0,8)+B402(0,05-0,5)+B403(0,5-1,0)+B404(0,07-0,5)+B405(0,5-1,0)	-	zintuiglijk schone zandige bodemlaag	STAP-g	-	-	-
MM403	B406(0,07-0,5)+B406(1,0-1,5)+B407(0,5-1,0)+B408(0,07-0,5)+B408(1,0-1,3)	-	zintuiglijk schone zandige bodemlaag	STAP-g	koper	-	-
MM404	B409(0,07-0,5)+B410(0,07-0,5)+B410(0,5-1,0)	matig tot sterk puinhoudend	matig tot sterk puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, zink	lood	koper
M405	B402(0,5-1,0)	sterk puinhoudend, matige olie-water reactie	sterk puinhoudende zandige bodemlaag, verificatie olieverontreiniging	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, nikkel, zink, PAK	-	koper, lood
M406	B403(1,0-1,5)	sterk puinhoudend, zwakke olie-water reactie	sterk puinhoudende zandige bodemlaag, verificatie olieverontreiniging	STAP-g	kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, minerale olie	-	koper
MM407	B408(1,3-1,7)+B408(1,7-2,0)	sterk puinhoudend	sterk puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel	-	koper

*Verklaring tabel:*

- : onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
- >AW : overschrijding achtergrondwaarde;
- >T : overschrijding tussenwaarde;
- >I : overschrijding interventiewaarde.

**Interpretatie deelgebied 4**

Uit de verrichte grondboringen ter plaatse van deelgebied 4 blijkt dat zand hier tot dieper wordt aangetroffen, vermoedelijk als gevolg van eerdere riolerings- en/of straatwerkzaamheden. In de bovengrond is dit zand over het algemeen zintuiglijk schoon (straat-zand), naar de diepte toe worden weer bijmengingen aangetroffen met puin (zwak tot sterk). Vanaf circa 1,5 m-mv wordt de (oorspronkelijke) kleiige ondergrond aangetroffen.

Het zintuiglijk schone (straat)zand blijkt maximaal licht verontreinigd met zware metalen. Alle overige zandige bodemlagen waarin bijmengingen worden aangetroffen met puin, blijken matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. Plaatselijk (boring B402) wordt aan het opgeboorde bodemmateriaal een oliewaarneming gedaan, deze waarneming wordt bevestigd door een licht verhoogd gehalte minerale olie in de grond (400 mg/kg).

Voor het gehele deelgebied 4 (openbaar gebied) kan worden gesteld dat de puinhoudende bodemlagen tot circa 1,5 m-mv matig tot sterk zijn verontreinigd met zware metalen. Dit betreft een heterogene en diffuse verontreiniging, waarvoor geen duidelijke verontreinigingscontour is vast te stellen. De locatiegrenzen kunnen hierbij worden beschouwd als de contouren van het geval van bodemverontreiniging.

### 5.3 Conclusies en advies

Middels onderhavig onderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie vastgelegd. In onderstaande tabel 5e is de huidige verontreinigingssituatie per deelgebied weergegeven. Tevens zijn in deze tabel conclusies en eventuele vervolgstappen opgenomen met betrekking tot aanvullend bodemonderzoek en saneringswerkzaamheden.

Tabel 5e: conclusies en advies per deelgebied

deelgebied	verontreinigingssituatie	conclusies en vervolgstapen
deelgebied 1	<p>Over het gehele deelgebied 1 is een opgebrachte zandige bodemlaag aanwezig van circa 1 m dik, met hierin een bijmenging met puin en baksteen (zwak tot uiterst). Hieronder bevindt zich een zwak puinhoudende overgangslaag naar de oorspronkelijke (zintuiglijk schone) kleiige ondergrond.</p> <p>In de bovenste meter worden matig tot sterk verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK aangetoond. Deze verontreinigingen zijn niet te relateren aan bedrijfsactiviteiten maar te relateren aan ophogingen van de onderzoekslocatie. Asbest wordt in de bovenste meter niet aangetoond of in een gehalte beneden de interventiewaarde.</p> <p>In eerder bodemonderzoek aangetoonde verontreinigingen met minerale olie in grond en/of grondwater, worden niet of slechts gedeeltelijk bevestigd. Enkel ter plaatse van grondboring Pb102 worden lichte verontreinigingen aangetoond met minerale olie in grond en grondwater.</p>	<p>De matig tot sterk verhoogde gehalten in de opgebrachte zandige laag zijn diffuus en heterogeen over het gehele deelgebied 1 aanwezig. Aanvullend onderzoek heeft hier geen toegevoegde waarde, dergelijke verontreinigingen zijn kenmerkend voor oud binnenstedelijk gebied. Het is echter ook niet uit te sluiten dat de voormalige bedrijfsactiviteiten koperslagerij en metaalgieterij hierop van invloed zijn geweest. Gelet op het oppervlakte van de locatie en de gemiddelde dikte van de opgebrachte laag, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In 1998 is hiervoor door de provincie Zuid-Holland reeds een beschikking afgegeven.</p> <p>Vooralsnog heeft voor de verontreiniging geen toetsing spoedeisendheid vastgesteld. Met name door de gehalten koper, lood en zink in grondmonster M108 kunnen ecologische risico's niet worden uitgesloten. Omdat de locatie momenteel niet toegankelijk is, is er in de huidige situatie geen sprake van een humaan risico. Bij herontwikkeling van de locatie worden saneringswerkzaamheden sowieso actueel.</p> <p>Bij het graven van de proefsleuven ter plaatse van deelgebied 1 zijn geen duidelijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ondergrondse obstakels (funderingen e.d.). Enkel aan de zijde van de Schie is een ondergrondse kelderbak aangetroffen.</p>

Tabel 5e: conclusies en advies per deelgebied

deelgebied	verontreinigingssituatie	conclusies en vervolgacties
deelgebied 2	<p>Over het gehele deelgebied 2 is een opgebrachte zandige bodemlaag aanwezig van circa 1,5 m dik, met hierin een bijmenging met puin (zwak tot uiterst). Hieronder bevindt zich een zwak tot matig puinhoudende overgangslaag naar de oorspronkelijke (zintuiglijk schone) kleiige ondergrond.</p> <p>In de bovenste meter worden matig tot sterk verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK aangetoond. Deze verontreinigingen zijn niet te relateren aan bedrijfsactiviteiten maar te relateren aan ophogingen van de onderzoekslocatie.</p> <p>In de kleiige ondergrond worden nog licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetoond.</p> <p>Het grondwater uit de bestaande peilbuis Pb18 is sterk verontreinigd met nikkel, dit komt overeen met de resultaten van het bodemonderzoek van Geofox-Lexmond uit 2014. Voor het overige worden in het grondwater maximaal licht verhoogde concentraties barium en/of molybdeen aangetoond.</p>	<p>De matig tot sterk verhoogde gehalten in de opgebrachte zandige laag zijn diffuus en heterogeen over het gehele deelgebied 2 aanwezig. Aanvullend onderzoek heeft hier geen toegevoegde waarde, dergelijke verontreinigingen zijn kenmerkend voor oud binnenstedelijk gebied. Het is echter ook niet uit te sluiten dat de voormalige bedrijfsactiviteiten koperslagerij en metaalgietrij hierop van invloed zijn geweest. Gelet op het oppervlakte van de locatie en de gemiddelde dikte van de opgebrachte laag, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p>Vooralsnog heeft voor de verontreiniging geen toetsing spoedeisendheid vastgesteld. Met name door de gehalten lood in de grondmonster MM201 en MM204 kunnen ecologische risico's niet worden uitgesloten. Door de aanwezigheid van een gesloten betonvloer zijn er geen directe contactmogelijkheden en lijken humane risico's niet aanwezig. Bij herontwikkeling van de locatie worden saneringswerkzaamheden sowieso actueel.</p> <p>Met betrekking tot de sterke grondwaterverontreiniging met nikkel kan niet worden uitgesloten dat hier ook sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Strikt genomen dient middels aanvullend grondwateronderzoek de omvang te worden vastgesteld van deze sterke grondwaterverontreiniging. In eerste instantie wordt geadviseerd om om na sloop van de panden het grondwater opnieuw te bemonsteren.</p>
deelgebied 3	<p>Over het gehele deelgebied 3 is een opgebrachte zandige bodemlaag aanwezig van circa 1,5 m dik, met hierin een bijmenging met puin (zwak tot uiterst). Hieronder bevindt zich een zwak tot matig puinhoudende overgangslaag naar de oorspronkelijke (zintuiglijk schone) kleiige ondergrond.</p> <p>In de zandige bovengrond (0 tot 0,5 m-mv) aan de westkant van deelgebied 3 worden licht verhoogde gehalten zware metalen aangetoond, voor het overige worden matig tot sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetoond in de zandige grond (dus op het oostelijke gedeelte ook direct vanaf maaiveld).</p> <p>In de kleiige ondergrond waarin bijmengingen met puin worden aangetroffen, worden ook matig tot sterk verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK aangetoond. Deze verontreinigingen zijn niet te relateren aan bedrijfsactiviteiten maar te relateren aan ophogingen van de onderzoekslocatie.</p> <p>De zintuiglijk schone kleiige ondergrond is maximaal licht verontreinigd.</p>	<p>De matig tot sterk verhoogde gehalten in de opgebrachte zandige laag zijn diffuus en heterogeen over het gehele deelgebied 3 aanwezig. Aanvullend onderzoek heeft hier geen toegevoegde waarde, dergelijke verontreinigingen zijn kenmerkend voor oud binnenstedelijk gebied. Het is echter ook niet uit te sluiten dat de voormalige bedrijfsactiviteiten koperslagerij en metaalgietrij hierop van invloed zijn geweest. Gelet op het oppervlakte van de locatie en de gemiddelde dikte van de opgebrachte laag, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p>Vooralsnog heeft voor de verontreiniging geen toetsing spoedeisendheid vastgesteld. Met name door de gehalten koper en lood in grondmonster MM304 kunnen humane en ecologische risico's niet worden uitgesloten. Bij herontwikkeling van de locatie worden saneringswerkzaamheden sowieso actueel.</p> <p>Tot slot zijn ter plaatse van deelgebied 3 oude funderingsresten aangetroffen onder de huidige parkeerplaats van stelconplaten. Het betreft de betegelde vloer van oude panden, welke globaal dezelfde contour heeft dan de huidige parkeerplaats. Aan de zijden strekt deze oude vloer zich circa 2,5 meter verder uit. Onder de oude vloer worden bijmengingen aangetroffen met puin, mogelijk dat zich onder het zuidwestelijke gedeelte van deze oude vloer nog grondvaten bevinden.</p>

Tabel 5e (vervolg): conclusies en advies per deelgebied

deelgebied	verontreinigingssituatie	conclusies en vervolgacties
deelgebied 3 (vervolg)	<p>Het grondwater ter plaatse van deelgebied 3 is maximaal licht verontreinigd met barium, molybdeen, xylenen, naftaleen. Een eerder aangetoonde sterke grondwaterverontreiniging met lood in de noordwesthoek van deelgebied 3 is niet bevestigd.</p> <p>Met proefsleuven is vastgesteld dat drie voormalige tanks aan de westzijde van deelgebied 3 niet meer aanwezig zijn. Grond en grondwater ter plaatse zijn maximaal licht verontreinigd met olieprodukt.</p>	
deelgebied 4	<p>Voor deelgebied 4 kan worden gesteld dat gemiddelde eerste meter is ogebouwd uit zintuiglijk schoon (straat)zand. Dit is vermoedelijk het gevolg van eerdere straat- en/of rioleringswerkzaamheden. Onder het zintuiglijk schone zand worden weer bijmengingen aangetroffen met puin (zwak tot sterk). Vanaf circa 1,5 m-mv wordt de (oorspronkelijke) kleiige ondergrond aangetroffen.</p> <p>Het zintuiglijk schone (straat)zand blijkt maximaal licht verontreinigd met zware metalen. Alle overige zandige bodemlagen waarin bijmengingen worden aangetroffen met puin, blijken matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. Deze verontreinigingen zijn niet te relateren aan bedrijfsactiviteiten maar te relateren aan ophogingen van de onderzoekslocatie.</p>	<p>De matig tot sterk verhoogde gehalten in de puinhoudende zandige bodemlagen zijn diffuus en heterogeen over het gehele deelgebied 4 aanwezig. Aanvullend onderzoek heeft hier geen toegevoegde waarde, dergelijke verontreinigingen zijn kenmerkend voor oud binnenstedelijk gebied. Het is echter ook niet uit te sluiten dat de voormalige bedrijfsactiviteiten koperslagerij en metaalgieterij hierop van invloed zijn geweest. Gelet op het oppervlakte van de locatie en de gemiddelde dikte van de opgebrachte laag, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p>Vooralsnog heeft voor de verontreiniging geen toetsing spoedeisendheid vastgesteld. Met name door het gehalte koper in grondmengmonster MM404 kunnen humane en ecologische risico's niet worden uitgesloten. Bij herontwikkeling van de locatie worden saneringswerkzaamheden sowieso actueel.</p>

Voor de matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK in de puinhoudende (opgebrachte) zandige bodemlagen in de vier deelgebieden, kan worden gesteld dat deze onderdeel uitmaken van één groter geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze is binnen het gehele onderzoeksgebied "Brandersbuurt" aanwezig en heeft een heterogeen en diffuus karakter. Een duidelijke verontreinigingscontour is hiervoor derhalve niet vast te stellen.

Met betrekking tot een eventuele herontwikkeling van de locatie, zullen saneringswerkzaamheden actueel worden. De saneringsmethodiek is hierbij sterk afhankelijk van de inrichtingsplannen van het gebied, maar ook van de wensen van de projectontwikkelaar en toekomstige eigenaren/gebruikers. Door de aard van de verontreinigingen (immobiel), kan hierbij een afweging worden gemaakt tussen een functionele en een multifunctionele saneringsvariant (of een combinatie van beide).

De mogelijkheden en voor- en nadelen van diverse saneringsvarianten kunnen worden samengevat in een saneringsonderzoek. Hierin worden de voor- en nadelen tegen elkaar worden afgewogen, zowel vanuit logistiek als vanuit financieel oogpunt. Op voorhand lijkt een functionele saneringsvariant kostentechnisch het meest voordelig.

De exacte werkwijze van een sanering, dient te worden beschreven in een saneringsplan. Gelet op de grootschaligheid van het gebied, wordt hierbij geadviseerd om een saneringsplan op te stellen. In een saneringsplan wordt de saneringsaanpak beschreven op basis van de bekende verontreinigingssituatie, tevens kunnen hierin echter ook enkele randvoorwaarden worden omschreven voor onverwachte situaties en terugvalscenario's (bijvoorbeeld hoe om te gaan met het aantreffen van ondergrondse brandstoftanks of eventuele onvoorziene verontreinigingen). Dit voorkomt tijdens de uitvoering vertragingen als gevolg van proceduretijden.

Alle bovengrondse delen van de aanwezige opstallen op de locatie kunnen worden gesloopt tot op maaiveldniveau. De vloeren en funderingen bevinden zich (deels) in verontreinigde bodem en dienen in dat kader onder saneringscondities te worden verwijderd. Ten behoeve van de sloop van de opstallen (sloopvergunning) dient een inventarisatie te worden uitgevoerd conform SC540.

## 6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de DNR 2011.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK Netherlands is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

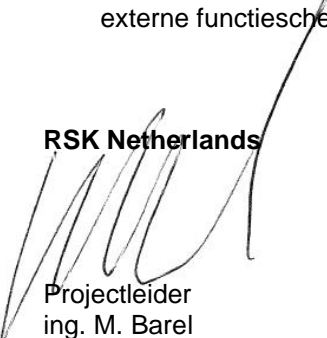
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

RSK Netherlands verklaart hierbij:

- dat het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten zijn uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002);
- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002), waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

**RSK Netherlands**



Projectleider  
ing. M. Barel



Projectcoördinator  
ing. A. Keijzer

## Toetsingskader

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd : concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd : concentratie groter dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afgeleid uit de Leidraad Bodembescherming van het Ministerie van VROM.

### ***streefwaarden (S)***

De streefwaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit is een na te streven bodemkwaliteit waarbij functionele eigenschappen voor mens, dier en plant volledig zijn hersteld.

### ***interventiewaarden (I)***

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming wanneer de gemiddelde concentratie van één of meer stoffen in een bodemvolume van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

### ***tussenwaarden (T)***

De tussenwaarde vormt het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden is veelal een nader bodemonderzoek vereist.

### ***berekening van de streef- en interventiewaarden***

De streef- en interventiewaarden voor de anorganische parameters zijn voor grond afhankelijk van het organisch stof- en het lutumgehalte. De streef- en interventiewaarden in grond voor de organische parameters zijn afhankelijk van enkel het organisch stof gehalte. Indien grond(meng)monsters uit hetzelfde bodemmateriaal zijn opgebouwd hoeft slechts één van deze monsters onderzoek op het organisch stof- en/of het lutumgehalte. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

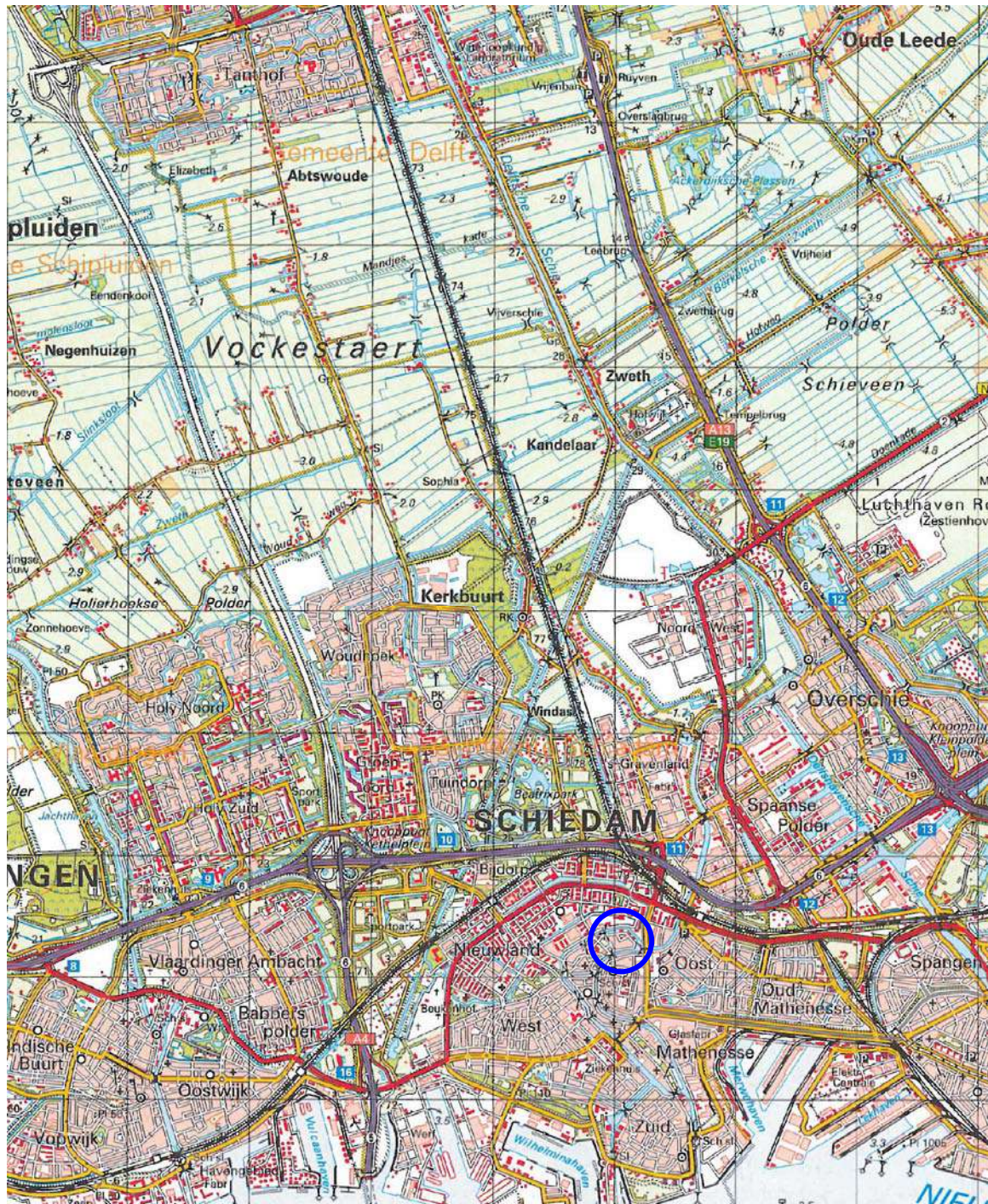
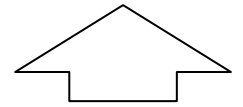
De voor het voorliggende onderzoek berekende streef- en interventiewaarden voor grond alsmede deze waarden voor het grondwater zijn in onderhavige bijlage opgenomen.



**BIJLAGE 1**

**Regionale Ligging**





 Onderzoeklocatie

Bijlage 1 : regionale ligging

1 : 50.000

A4

Locatie : Brandersbuurt te Schiedam

MBA

Datum : 2 maart 2015

Projectnummer: 512758.001



**BIJLAGE 2**

**Oude situatie deelgebied 3**



Nederl. Gen. en Spiritusfabriek te Delft  
Bouwbureau

Buitenland en Westkust

Schiedam

Situatie

schaal 1 à 200

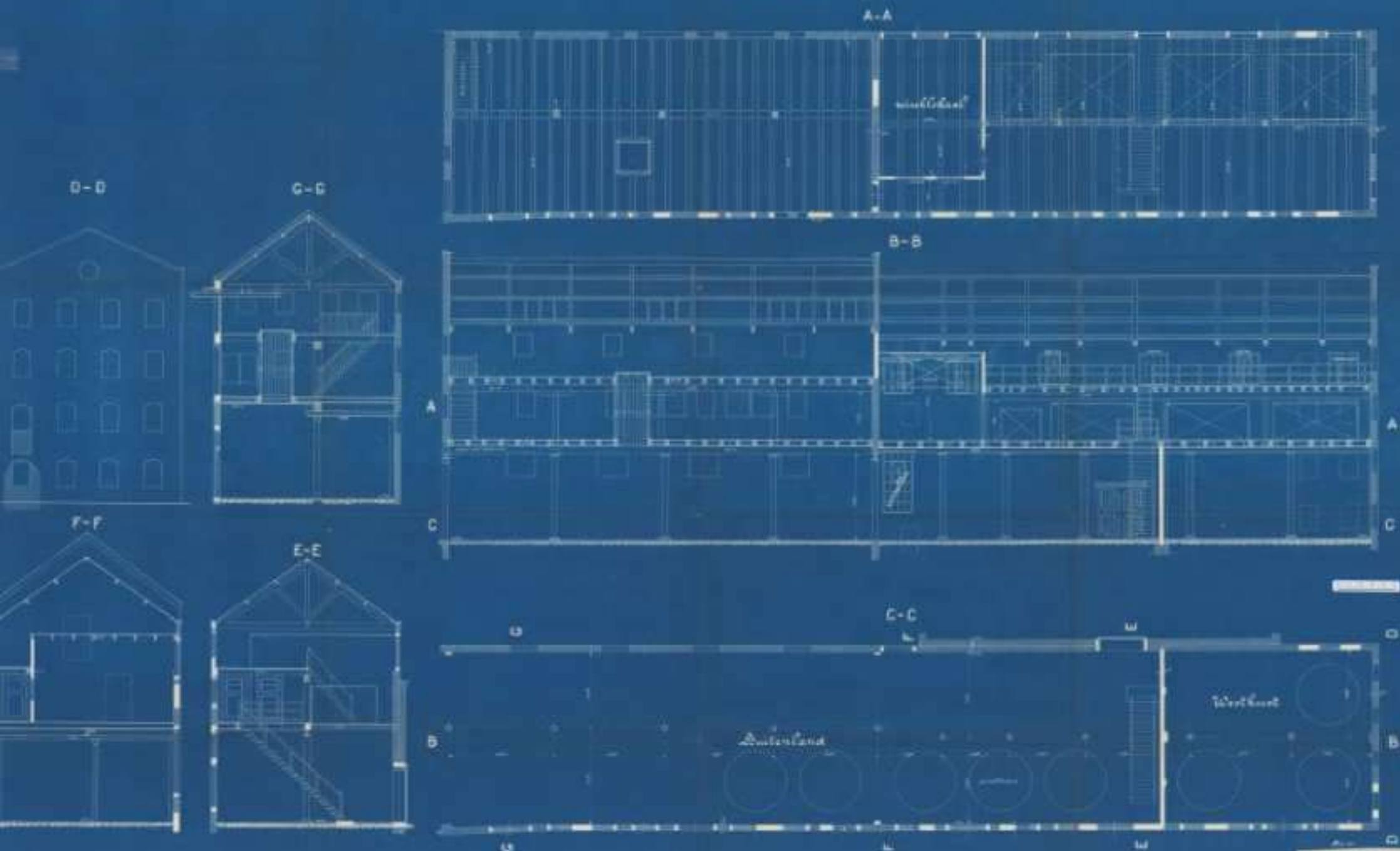


Groene wegje

THE MAPS OF A NETHERLANDS

*W. Blauw*

1891-92

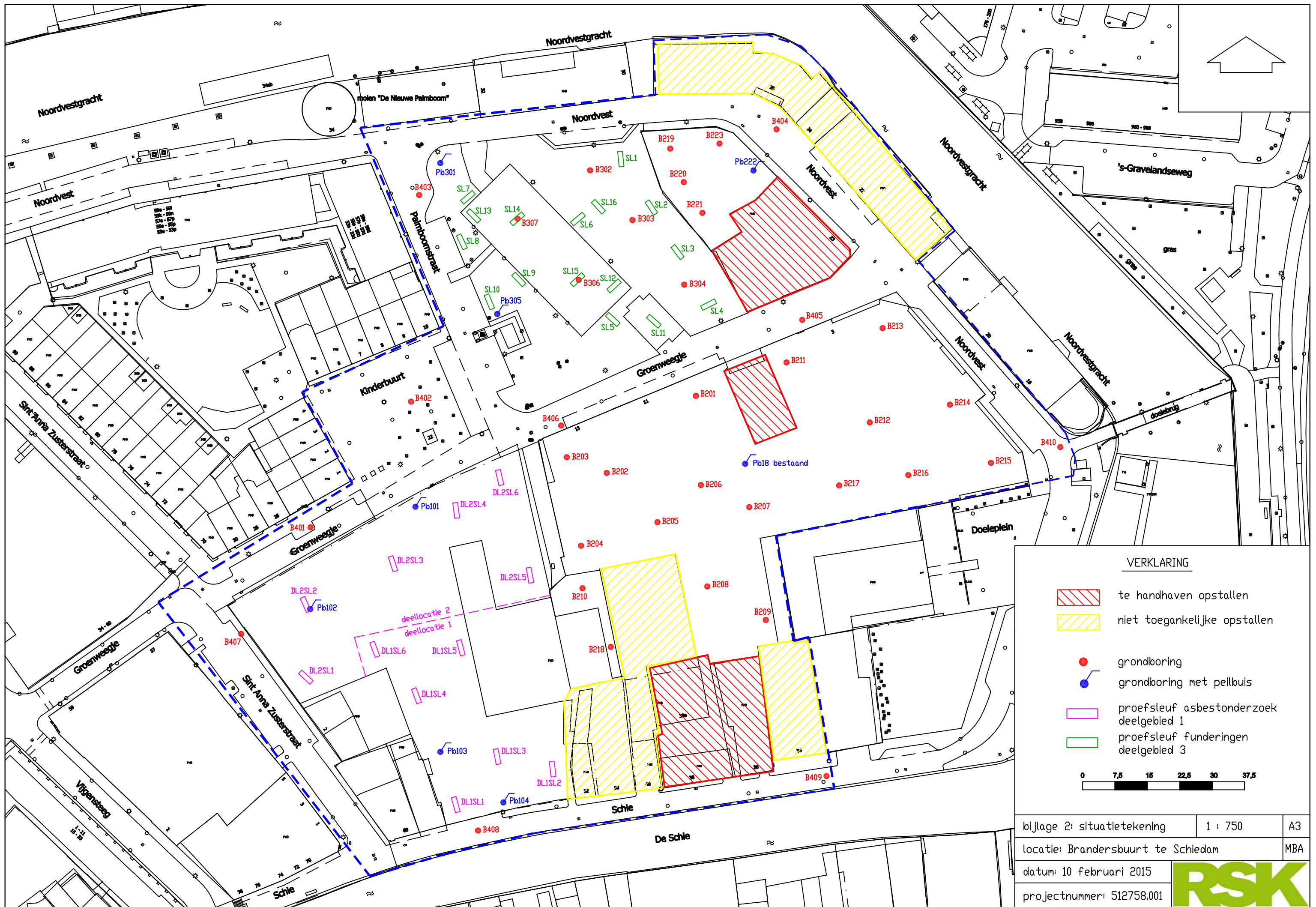


Architect: J. van der ...  
Schiedamschen dijk 100  
1017 CA Rotterdam



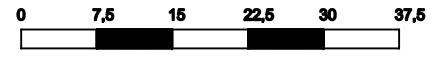
**BIJLAGE 3**

**Situatietekening**



VERKLARING

- te handhaven opstallen
- niet toegankelijke opstallen
- grondboring
- grondboring met peilbuis
- proefsleuf asbestonderzoek deelgebied 1
- proefsleuf funderingen deelgebied 3



bijlage 2: situatietekening	1 : 750	A3
locatie: Brandersbuurt te Schiedam		MBA
datum: 10 februari 2015		<b>RSK</b>
projectnummer: 512758.001		



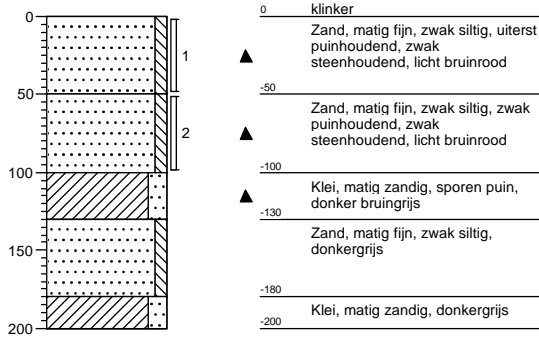


**BIJLAGE 4**

**Boorstaten**

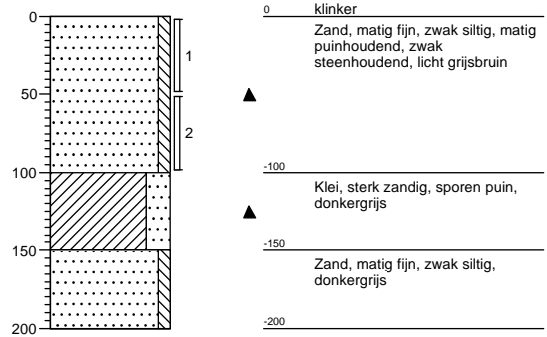
## Boring: DL1sI1

Datum: 29-01-2015



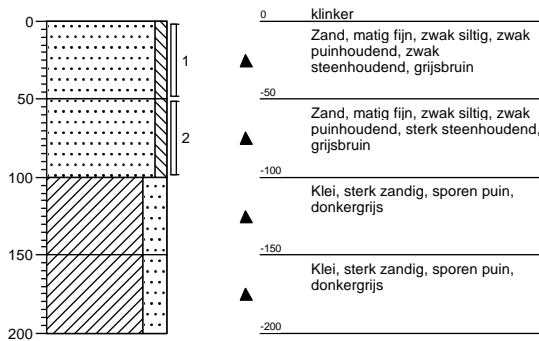
## Boring: DL1sI2

Datum: 29-01-2015



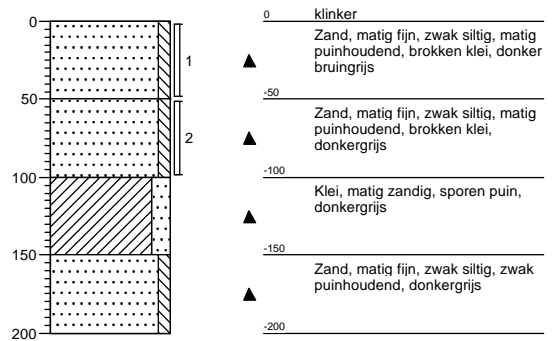
## Boring: DL1sI3

Datum: 29-01-2015



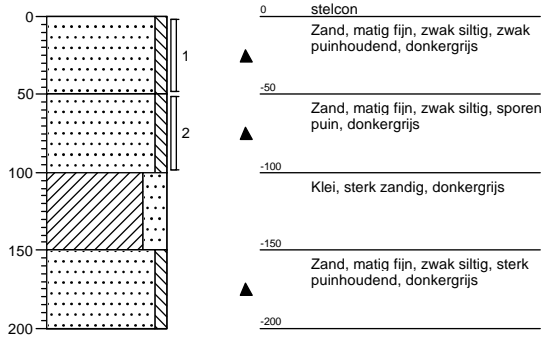
## Boring: DL1sI4

Datum: 29-01-2015



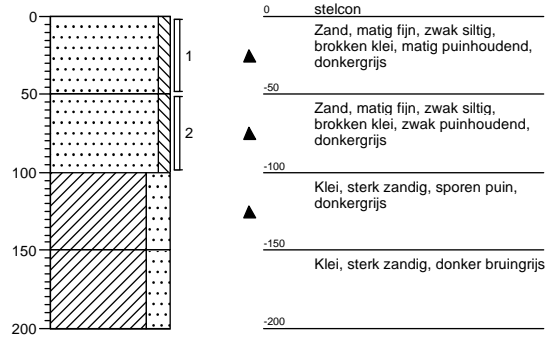
## Boring: DL1sI5

Datum: 29-01-2015



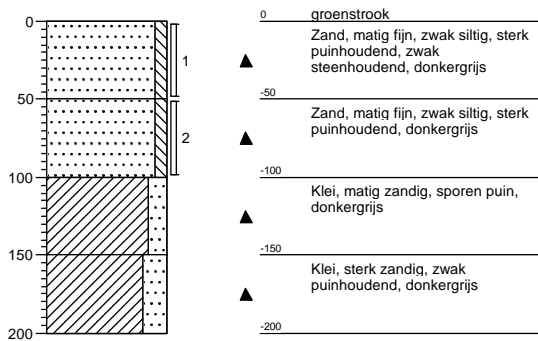
## Boring: DL1sI6

Datum: 29-01-2015



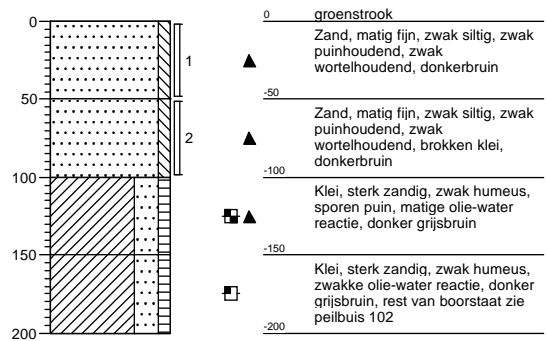
## Boring: DL2sI1

Datum: 29-01-2015



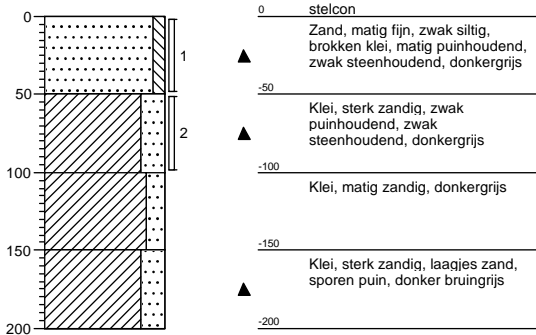
## Boring: DL2sI2

Datum: 29-01-2015



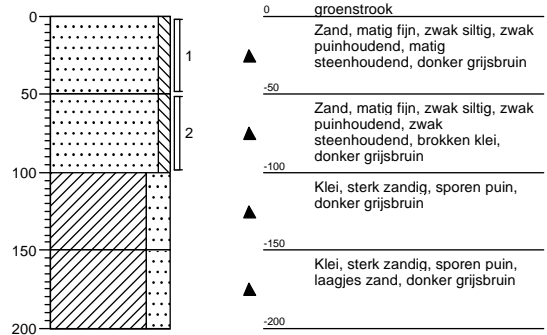
## Boring: DL2sI3

Datum: 29-01-2015



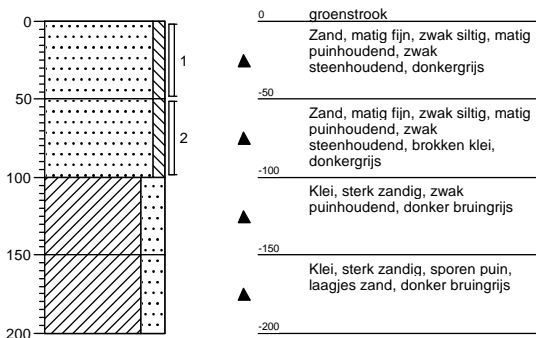
## Boring: DL2sI4

Datum: 29-01-2015



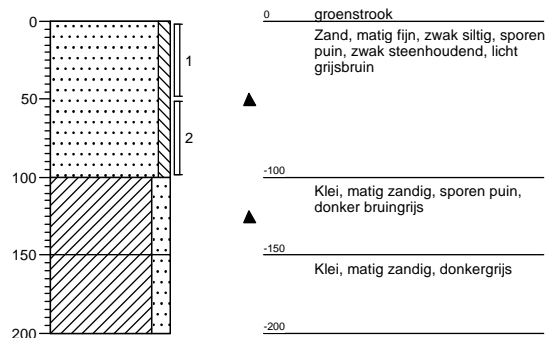
## Boring: DL2sI5

Datum: 29-01-2015



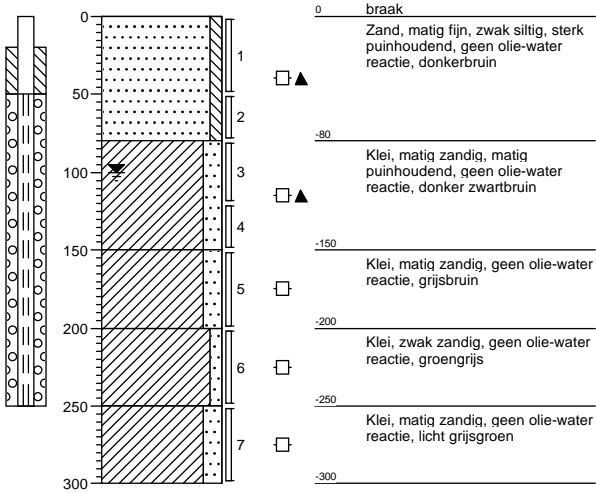
## Boring: DL2sI6

Datum: 29-01-2015



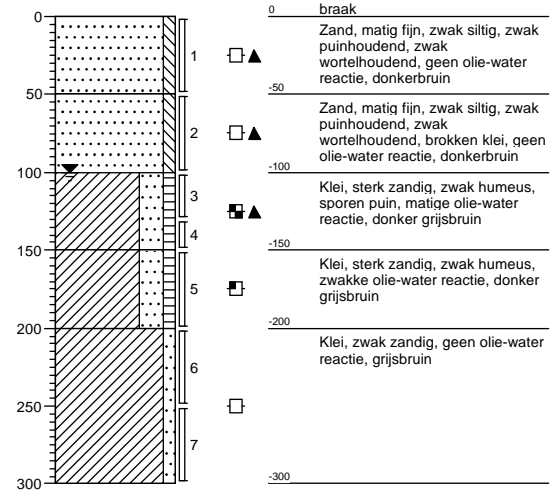
## Boring: Pb101

Datum: 29-01-2015



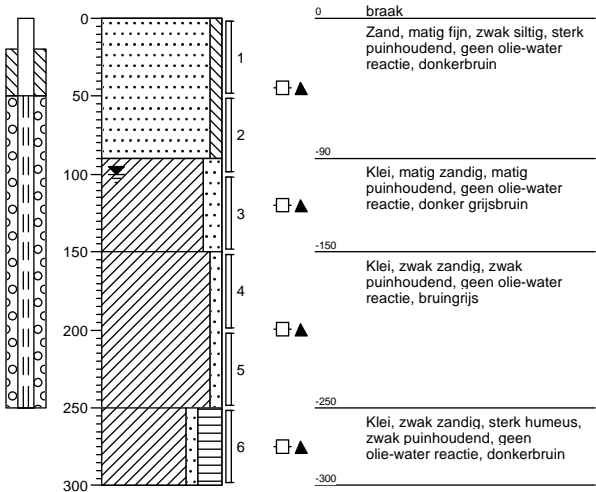
## Boring: Pb102

Datum: 29-01-2015



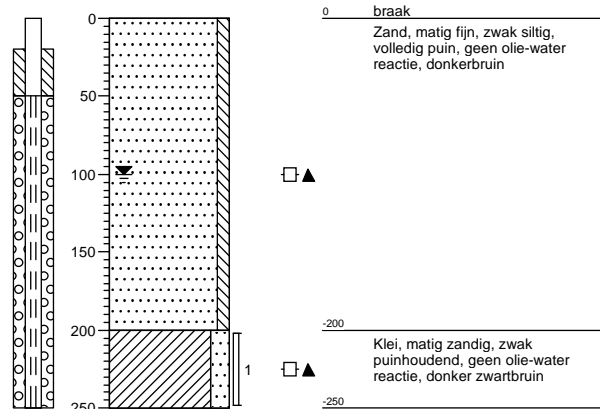
## Boring: Pb103

Datum: 29-01-2015



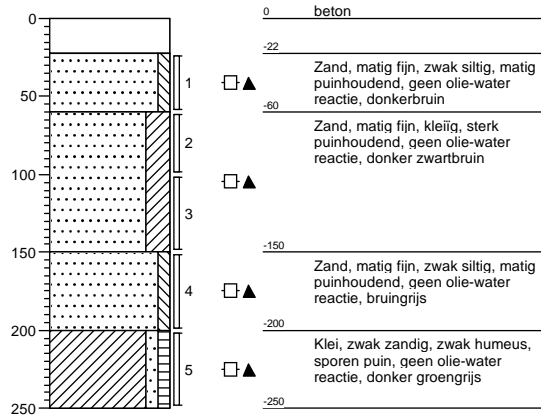
## Boring: Pb104

Datum: 29-01-2015



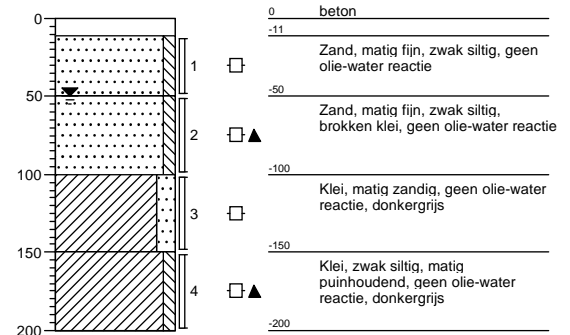
## Boring: B201

Datum: 30-01-2015



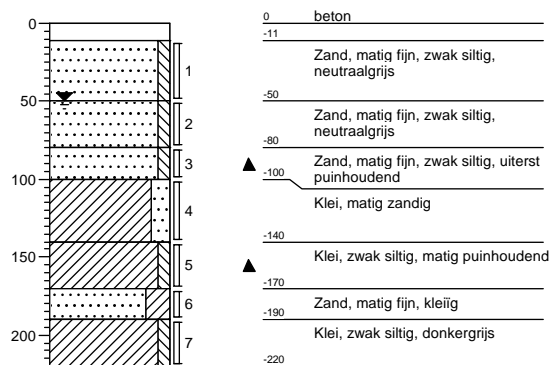
## Boring: B202

Datum: 30-01-2015



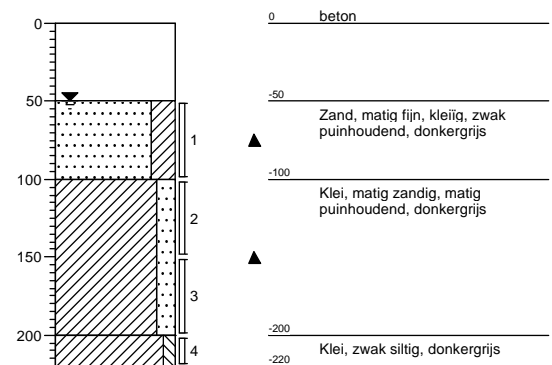
## Boring: B203

Datum: 30-01-2015



## Boring: B204

Datum: 30-01-2015



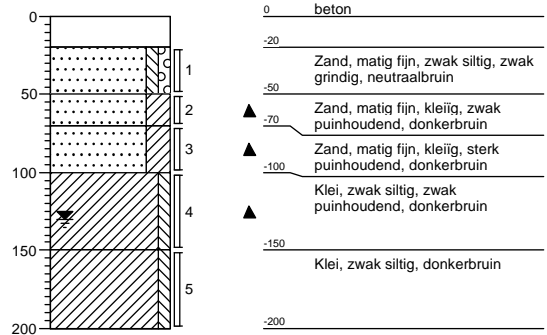
## Boring: B205

Datum: 30-01-2015



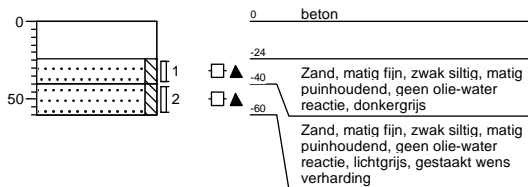
## Boring: B206

Datum: 30-01-2015



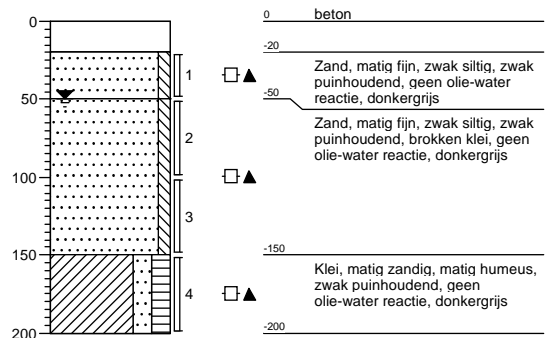
## Boring: B207

Datum: 30-01-2015



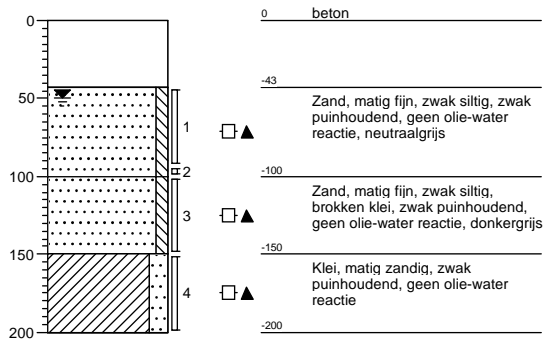
## Boring: B208

Datum: 30-01-2015



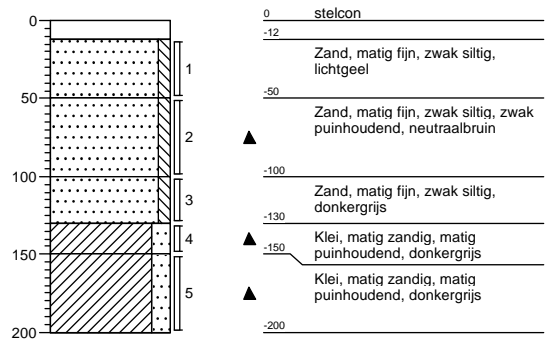
## Boring: B209

Datum: 30-01-2015



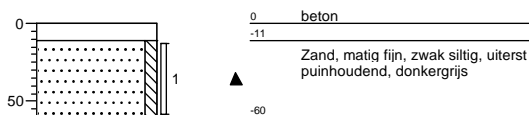
## Boring: B210

Datum: 30-01-2015



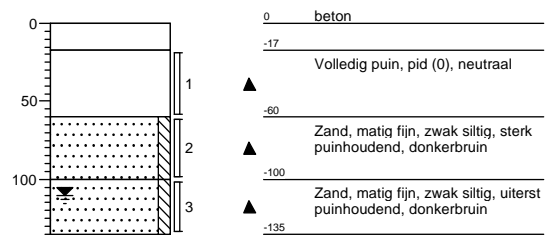
## Boring: B211

Datum: 30-01-2015



## Boring: B212

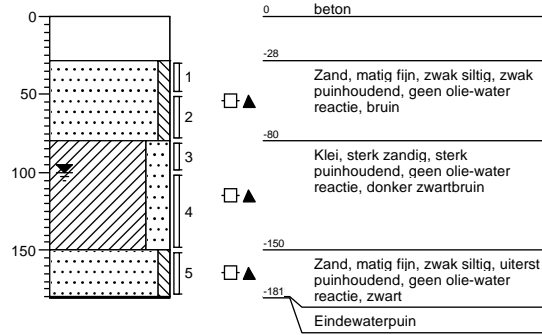
Datum: 30-01-2015





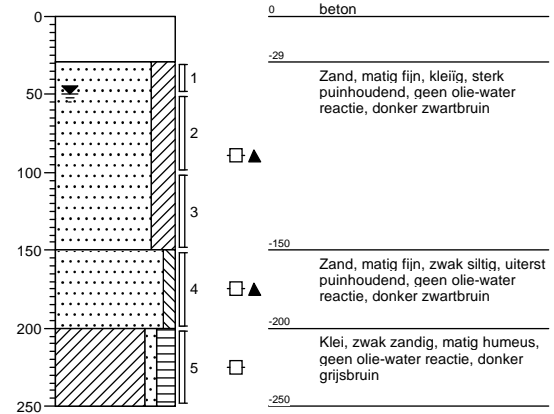
## Boring: B213

Datum: 30-01-2015



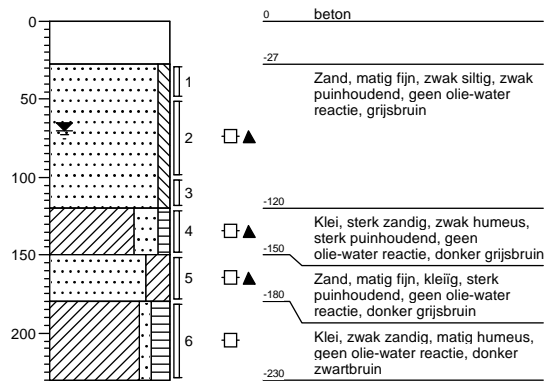
## Boring: B214

Datum: 29-01-2015



## Boring: B215

Datum: 29-01-2015



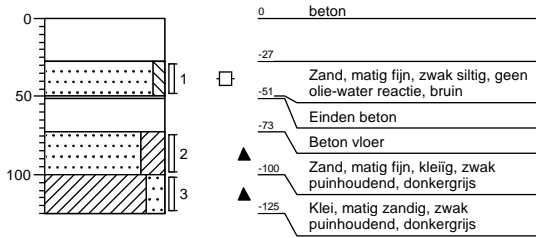
## Boring: B216

Datum: 30-01-2015



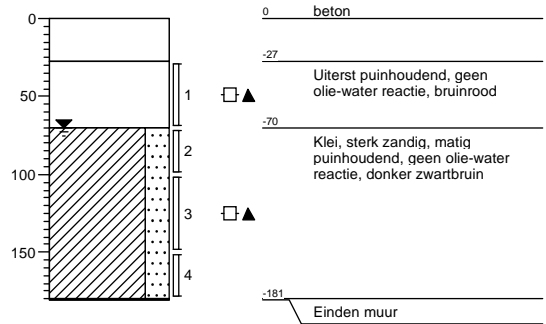
## Boring: B217

Datum: 30-01-2015



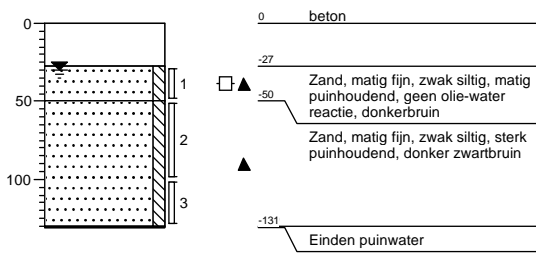
## Boring: B219

Datum: 02-02-2015



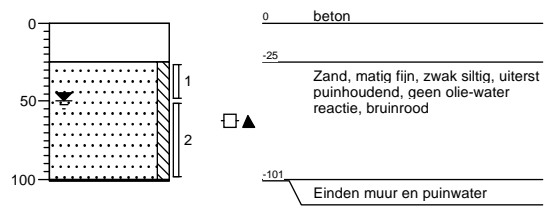
## Boring: B220

Datum: 02-02-2015



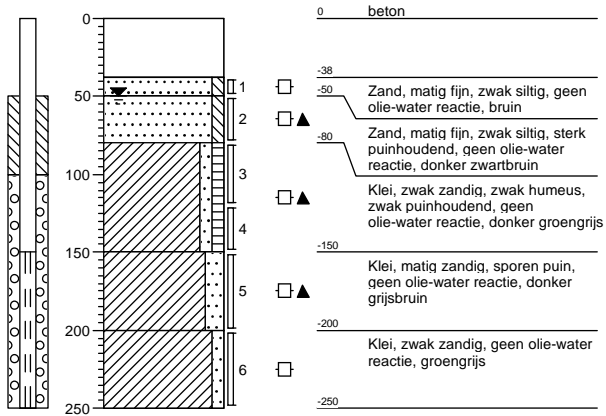
## Boring: B221

Datum: 02-02-2015



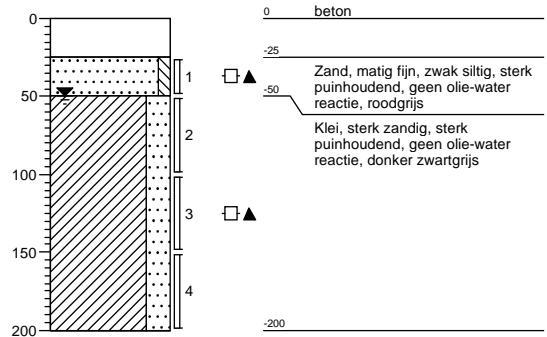
## Boring: Pb222

Datum: 02-02-2015



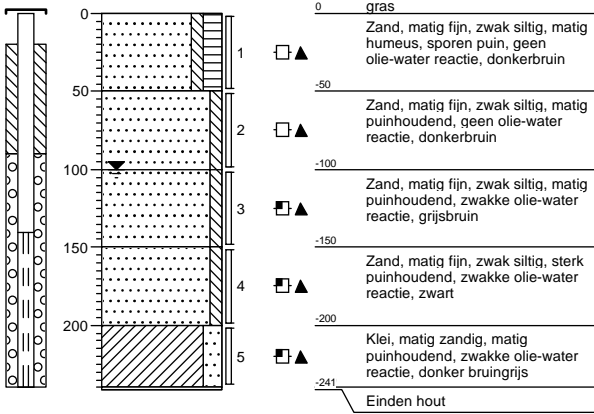
## Boring: B223

Datum: 02-02-2015



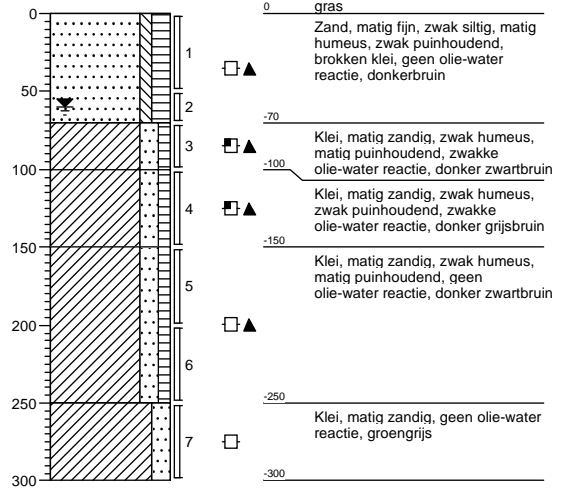
## Boring: B301

Datum: 28-01-2015



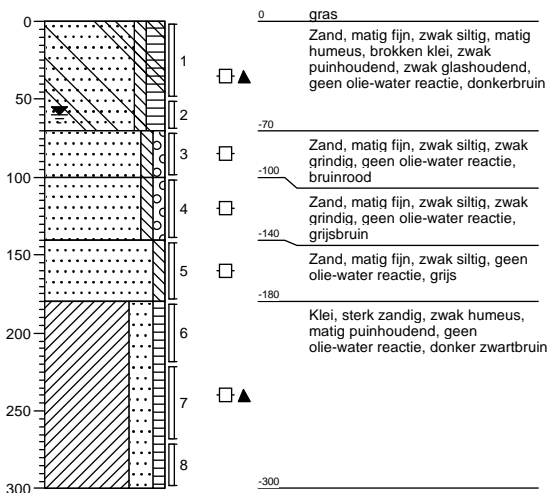
## Boring: B302

Datum: 28-01-2015



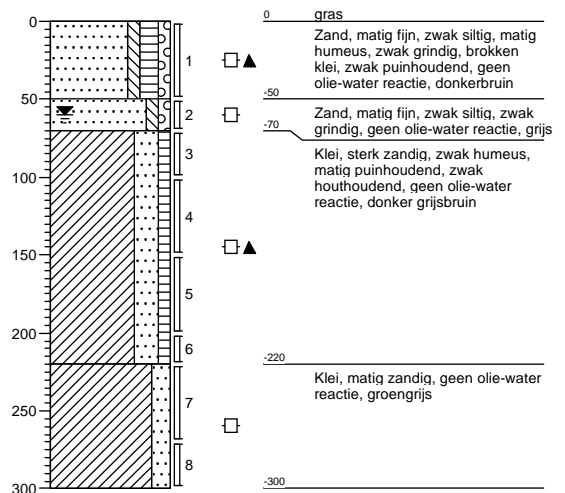
## Boring: B303

Datum: 28-01-2015



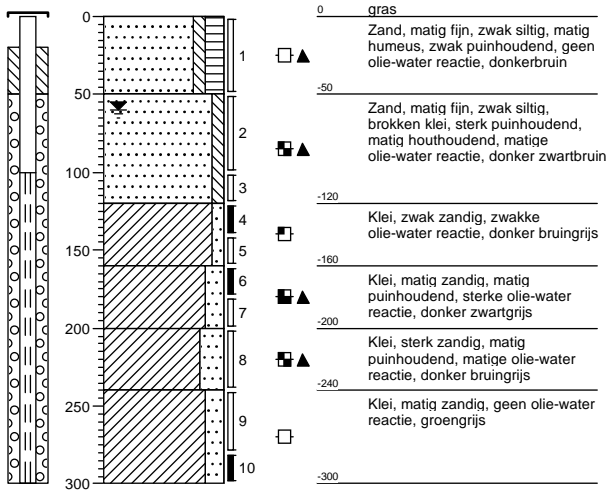
## Boring: B304

Datum: 28-01-2015



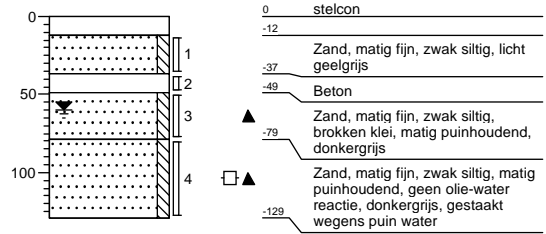
## Boring: Pb305

Datum: 28-01-2015



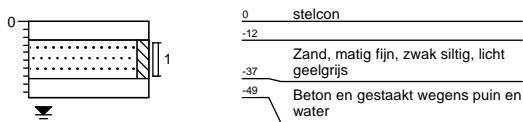
## Boring: B306

Datum: 30-01-2015



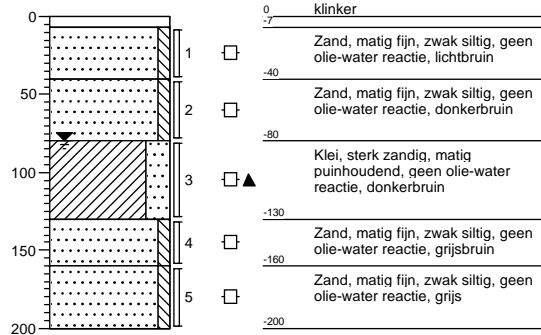
## Boring: B307

Datum: 30-01-2015



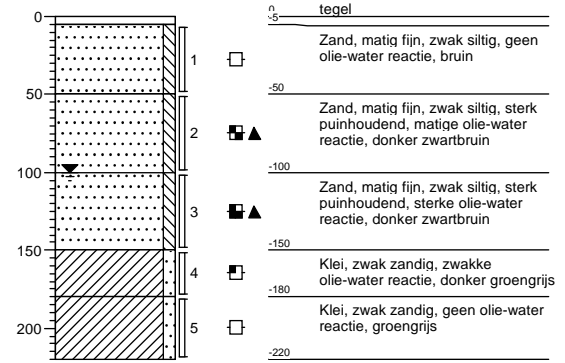
## Boring: B401

Datum: 28-01-2015



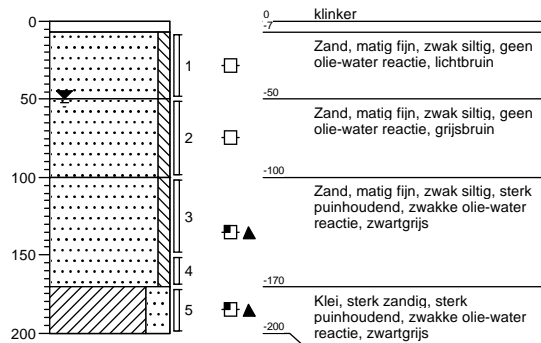
## Boring: B402

Datum: 28-01-2015



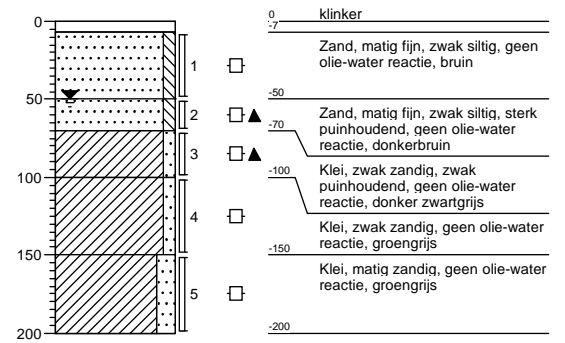
## Boring: B403

Datum: 29-01-2015



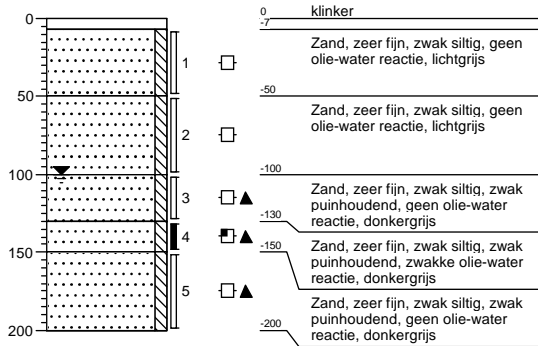
## Boring: B404

Datum: 29-01-2015



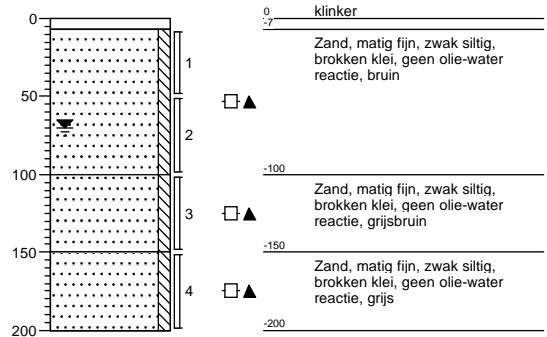
## Boring: B405

Datum: 30-01-2015



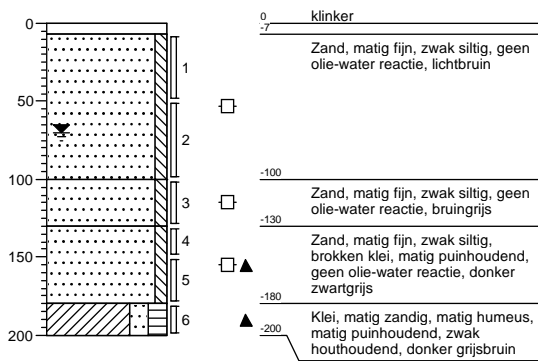
## Boring: B406

Datum: 02-02-2015



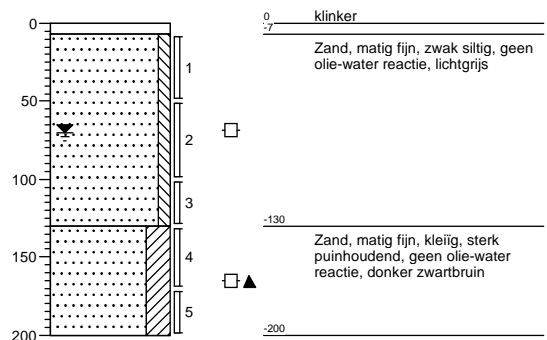
## Boring: B407

Datum: 02-02-2015



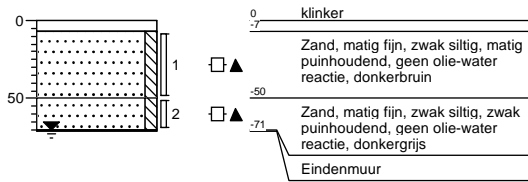
## Boring: B408

Datum: 02-02-2015



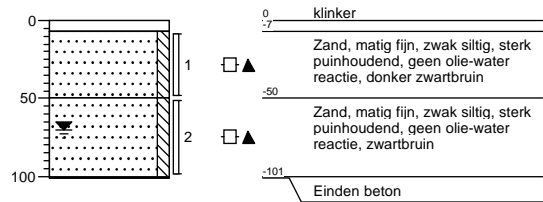
## Boring: B409

Datum: 02-02-2015



## Boring: B410

Datum: 02-02-2015





# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

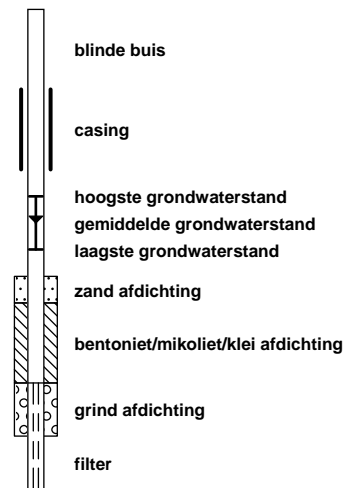
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



**BIJLAGE 5**

**Analyserapporten**

## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Pottenbakkerstraat 48  
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Uw projectnummer : 512758.001  
ALcontrol rapportnummer : 12101416, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : JJE4DYBF

Rotterdam, 04-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

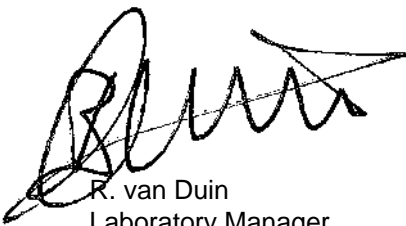
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
 Projectnummer 512758.001  
 Rapportnummer 12101416 - 1

Orderdatum 30-01-2015  
 Startdatum 30-01-2015  
 Rapportagedatum 04-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M101 Pb101 (80-120)				
002	Grond (AS3000)	M102 Pb102 (130-150)				
003	Grond (AS3000)	M103 Pb103 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	M104 Pb104 (200-250)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	57.9	67.2	69.9	65.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.7	8.7	4.9	8.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	58 <sup>3)</sup>	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	570	<5	31
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	64	<5	46
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	10	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	700	<20	80

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12101416 - 1

Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 04-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12101416 - 1

Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 04-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5155998	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
002	L2131057	29-01-2015	29-01-2015	ALC211
003	Y5155999	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
004	Y5154248	29-01-2015	29-01-2015	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 5 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12101416 - 1

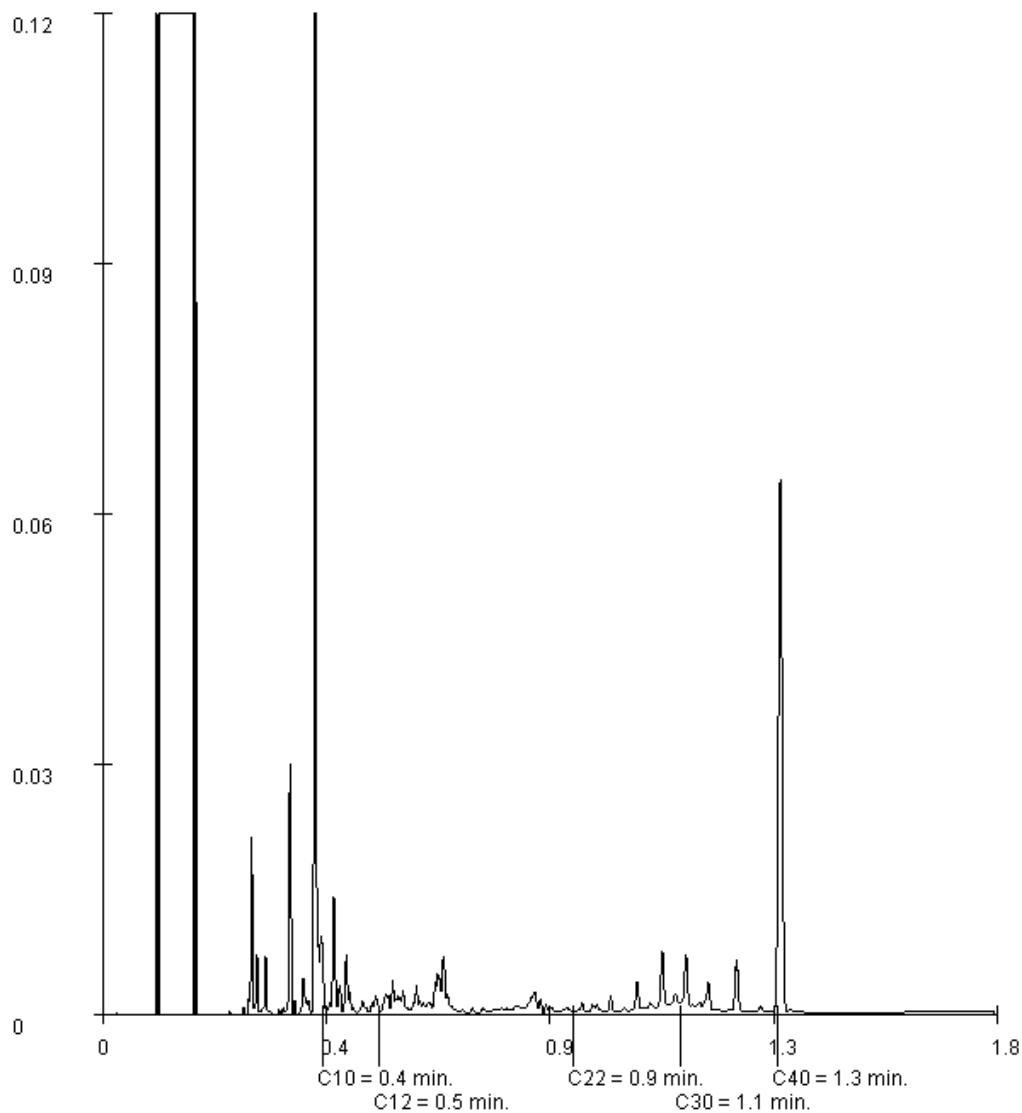
Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 04-02-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M101Pb101 (80-120)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK Nederlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12101416 - 1

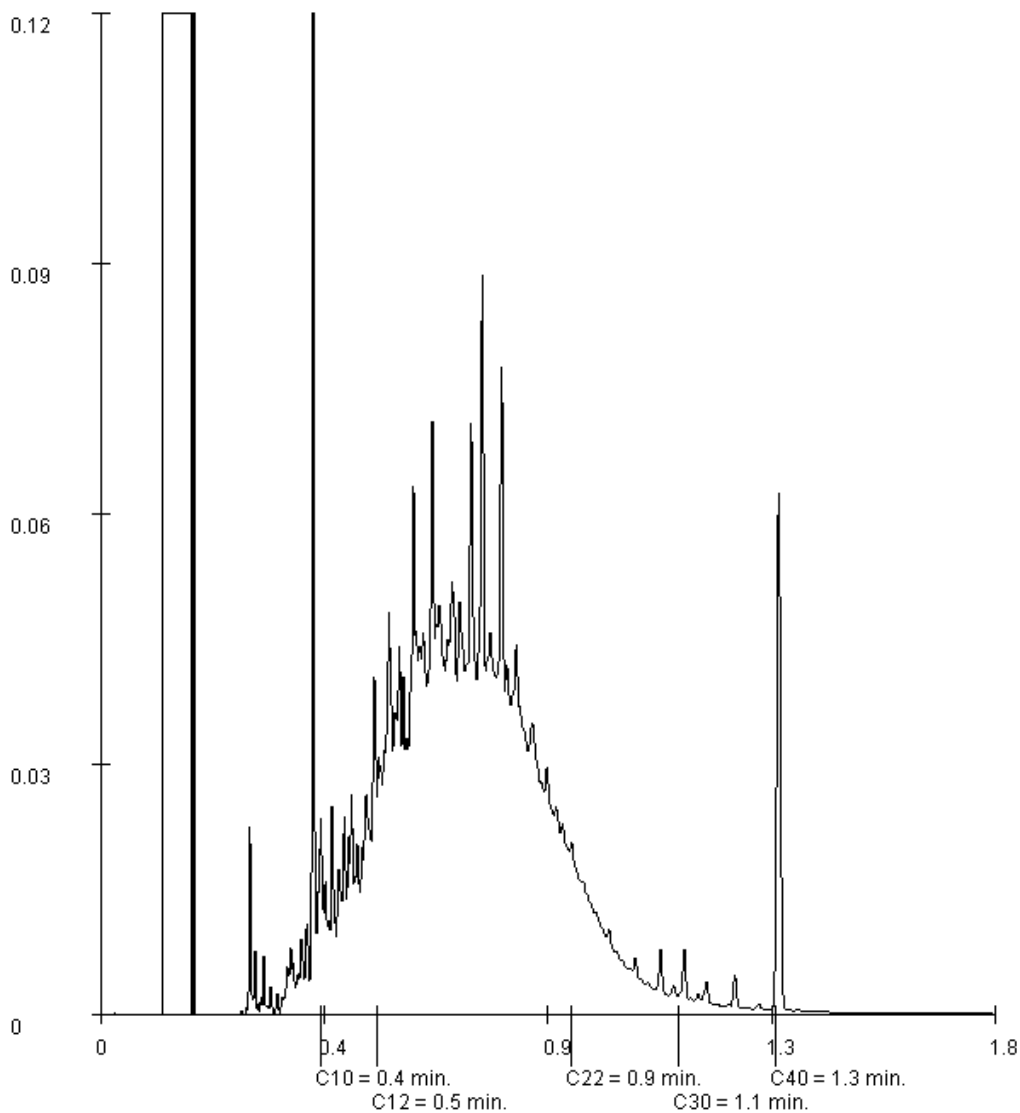
Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 04-02-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M102Pb102 (130-150)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :







RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12101416 - 1

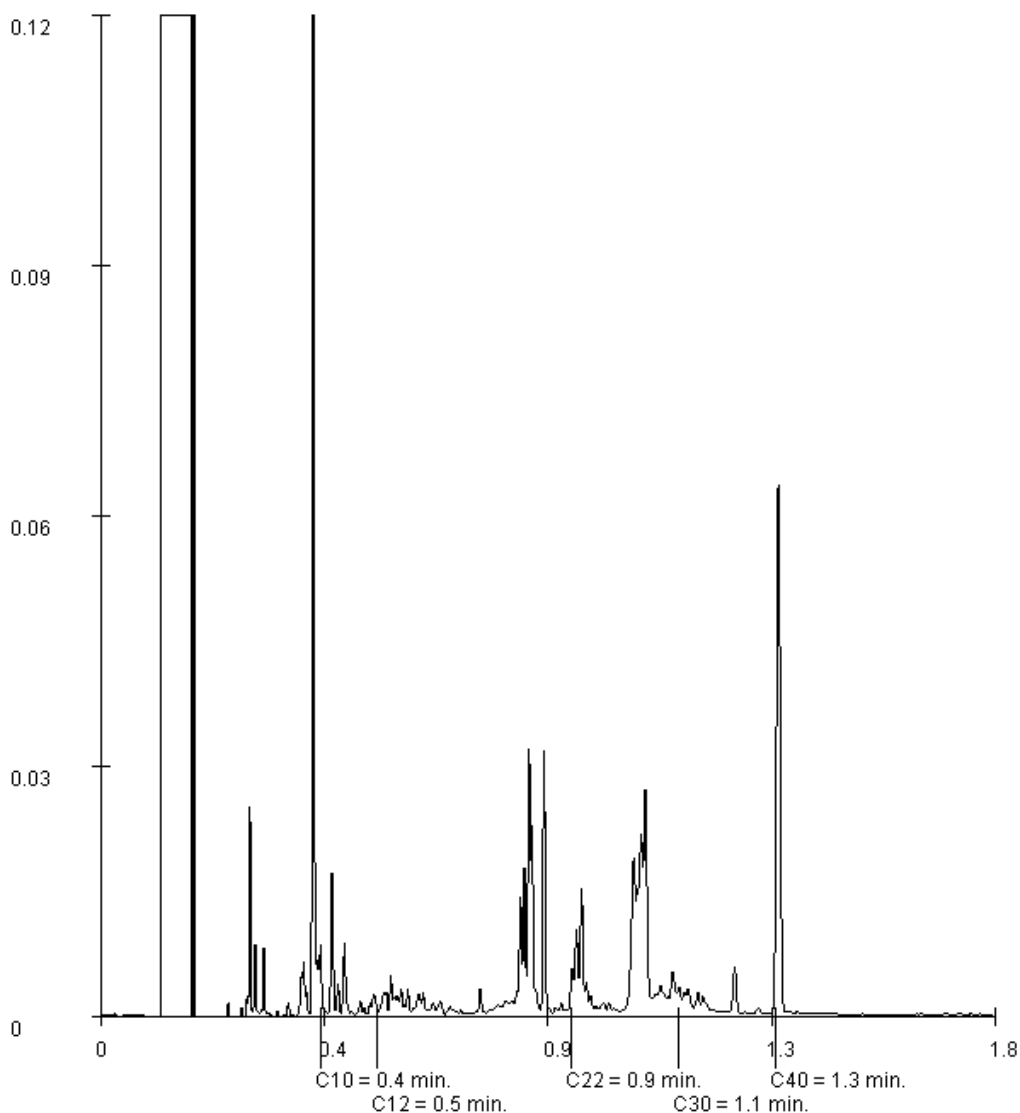
Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 04-02-2015

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen M104Pb104 (200-250)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Uw projectnummer : 512758.001  
ALcontrol rapportnummer : 12102394, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : W1FN58JP

Rotterdam, 06-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.001. 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 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 2 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
 Projectnummer 512758.001  
 Rapportnummer 12102394 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M108 DL1s1 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM105 DL1s2 (0-50) DL1s4 (0-50) DL1s4 (50-100) DL1s6 (0-50) DL1s2 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	MM106 DL1s3 (0-50) DL1s5 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM107 DL1s1 (50-100) DL1s5 (50-100) DL1s6 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM109 DL2s1 (0-50) DL2s1 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.4	75.2	81.5	78.5	81.7
gewicht artefacten	g	S	73	51	<1	60	66
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	stenen	geen	div. materialen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	2.7	2.4	4.0	3.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	2.6	1.1	1.1	2.7
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	840	55	56	250	100
cadmium	mg/kgds	S	4.8	0.27	0.47	1.7	2.4
kobalt	mg/kgds	S	42	3.5	4.2	14	6.7
koper	mg/kgds	S	430	73	71	150	630
kwik	mg/kgds	S	0.40	0.20	0.24	0.29	0.83
lood	mg/kgds	S	1700	140	210	440	600
molybdeen	mg/kgds	S	12	0.5	0.5	2.9	2.5
nikkel	mg/kgds	S	74	9.6	11	31	26
zink	mg/kgds	S	13000	120	160	2000	420
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.21	0.02 <sup>4)</sup>	0.02	0.17	0.01 <sup>4)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	4.6	0.48	0.23	2.6	1.5
antracene	mg/kgds	S	1.2	0.16	0.06	0.76	0.36
fluoranteen	mg/kgds	S	8.9	1.1	0.54	9.6	4.2
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	4.4	0.57	0.28	5.2	2.0
chryseen	mg/kgds	S	4.3	0.54	0.28	4.4	2.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.8	0.32	0.20	3.5	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.7	0.61	0.37	6.9	2.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	5.1	0.37	0.28	5.0	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.7	0.40	0.29	4.9	1.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	41.91 <sup>1)</sup>	4.57 <sup>1)</sup>	2.55 <sup>1)</sup>	43.03 <sup>1)</sup>	16.37 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	5.5 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	7.1	<1	<1	2.9	21
PCB 101	µg/kgds	S	22	1.8	<1	8.7	43
PCB 118	µg/kgds	S	14	<1	<1	6.9	31
PCB 138	µg/kgds	S	90	4.6	<1	27	44
PCB 153	µg/kgds	S	56	3.8	<1	19	30
PCB 180	µg/kgds	S	46	2.7	<1	14	9.9

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

Paraaf: 

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
 Projectnummer 512758.001  
 Rapportnummer 12102394 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M108 DL1sl1 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM105 DL1sl2 (0-50) DL1sl4 (0-50) DL1sl4 (50-100) DL1sl6 (0-50) DL1sl2 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	MM106 DL1sl3 (0-50) DL1sl5 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM107 DL1sl1 (50-100) DL1sl5 (50-100) DL1sl6 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM109 DL2sl1 (0-50) DL2sl1 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	240.6 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	79.2 <sup>1)</sup>	179.6 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		91	9	<5	45	43
fractie C22 - C30	mg/kgds		370	25	12	140	110
fractie C30 - C40	mg/kgds		260 <sup>3)</sup>	11	<5	77 <sup>3)</sup>	56 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	720	50	<20	260	210

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 5 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
 Projectnummer 512758.001  
 Rapportnummer 12102394 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM110 DL2sl2 (0-50) DL2sl4 (50-100) DL2sl6 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	MM111 DL2sl3 (0-50) DL2sl4 (0-50) DL2sl5 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	68.1	74.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	3.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5	5.9
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	320	71
cadmium	mg/kgds	S	1.1	0.45
kobalt	mg/kgds	S	8.1	6.9
koper	mg/kgds	S	700	170
kwik	mg/kgds	S	1.2	0.44
lood	mg/kgds	S	980	230
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	1.0
nikkel	mg/kgds	S	24	18
zink	mg/kgds	S	330	160
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	0.31
fenantreen	mg/kgds	S	0.98	3.0
antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.66
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	4.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	2.0
chryseen	mg/kgds	S	1.1	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.93
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.86	0.97
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.82	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.28 <sup>1)</sup>	17.17 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

## MINERALE OLIE

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM110 DL2sl2 (0-50) DL2sl4 (50-100) DL2sl6 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM111 DL2sl3 (0-50) DL2sl4 (0-50) DL2sl5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		16	12
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	30

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 8 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
 Projectnummer 512758.001  
 Rapportnummer 12102394 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5156966	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156980	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156973	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5154318	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156985	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5154313	30-01-2015	30-01-2015	ALC201

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5156984	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
003	Y5156971	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	Y5156972	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	Y5156853	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	Y5156842	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
005	Y5156975	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
005	Y5156965	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
006	Y5154326	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
006	Y5156844	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
006	Y5156977	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
007	Y5154317	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
007	Y5154319	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
007	Y5156981	30-01-2015	30-01-2015	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 10 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

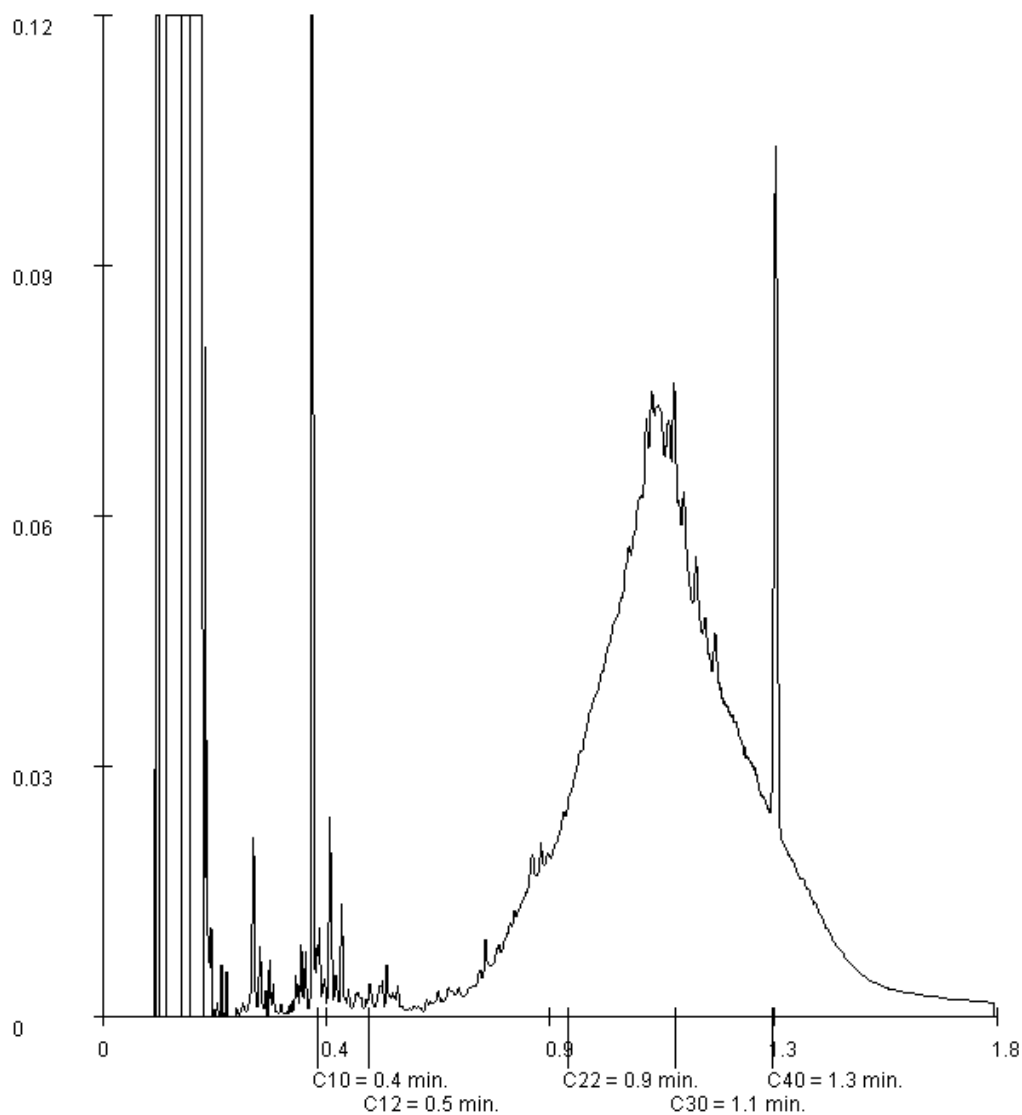
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M108DL1s11 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 11 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

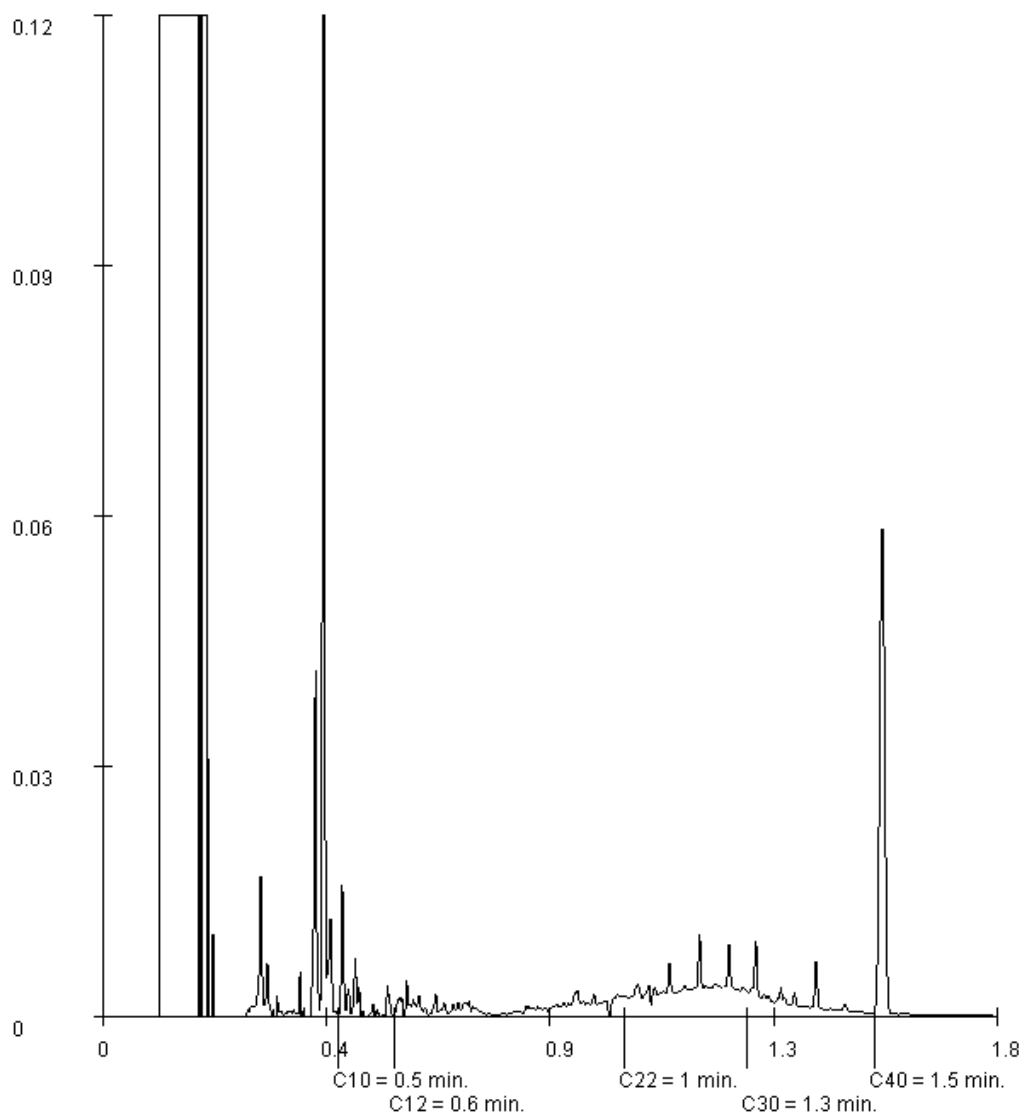
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM105DL1sI2 (0-50) DL1sI4 (0-50) DL1sI4 (50-100) DL1sI6 (0-50) DL1sI2 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 12 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

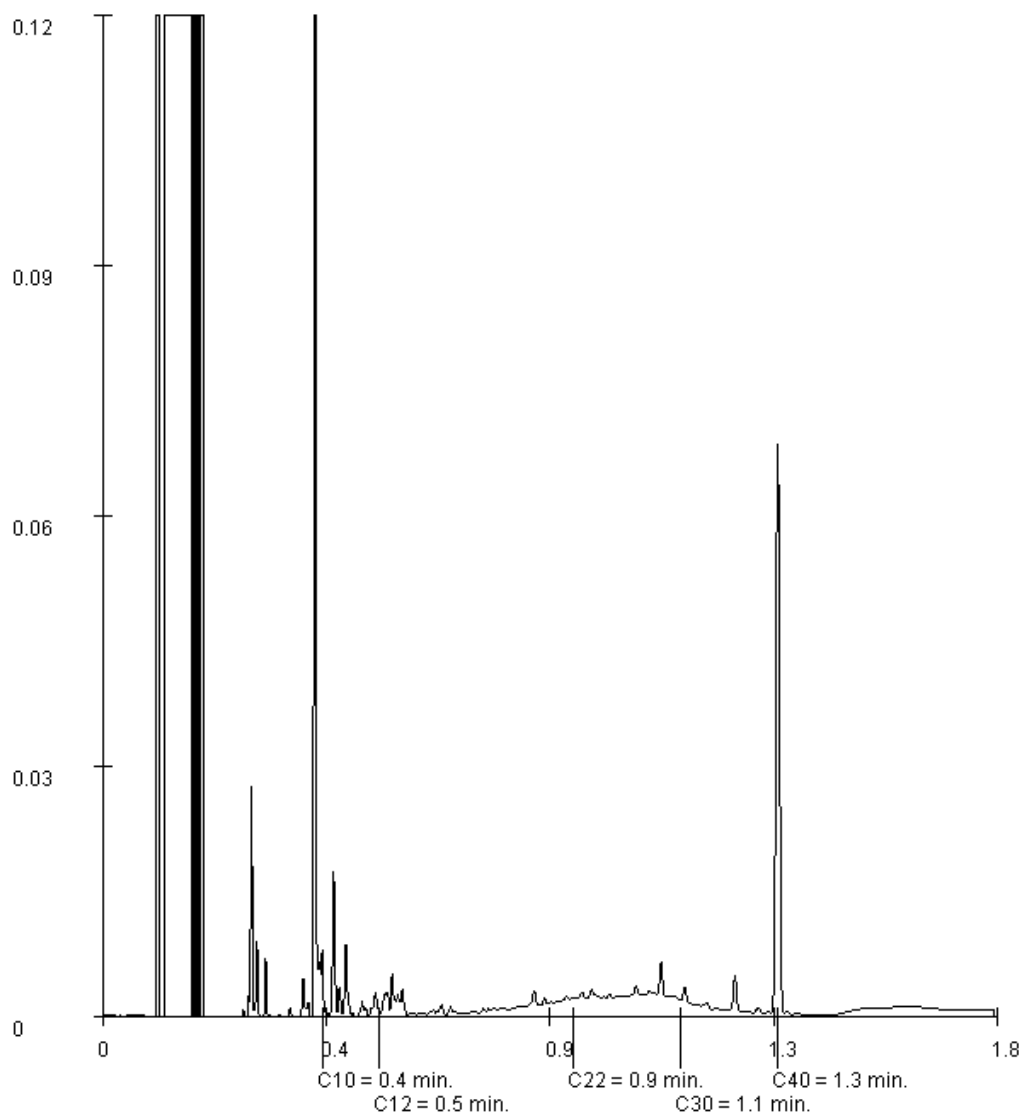
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM106DL1sI3 (0-50) DL1sI5 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 13 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

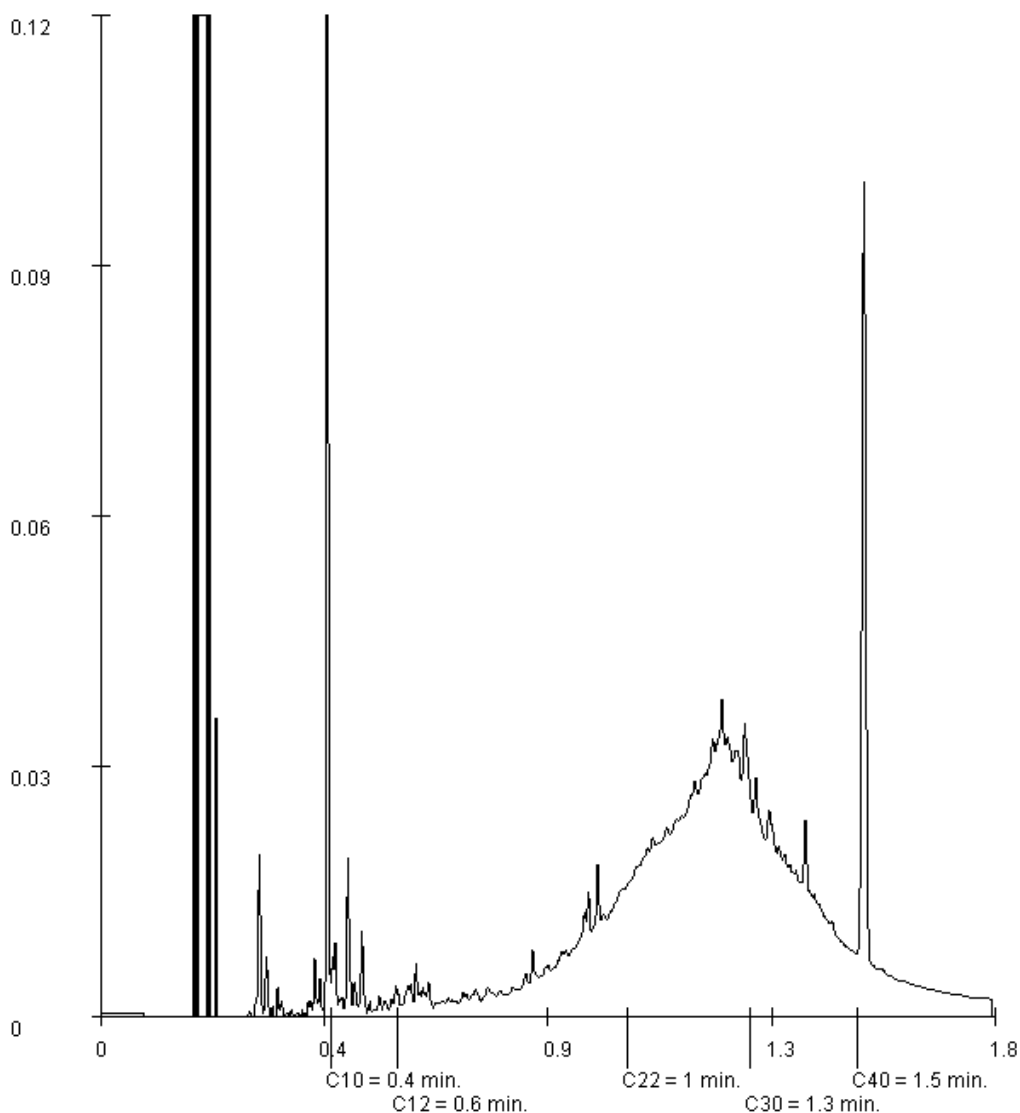
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM107DL1s1 (50-100) DL1s15 (50-100) DL1s16 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 14 van 16

### Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

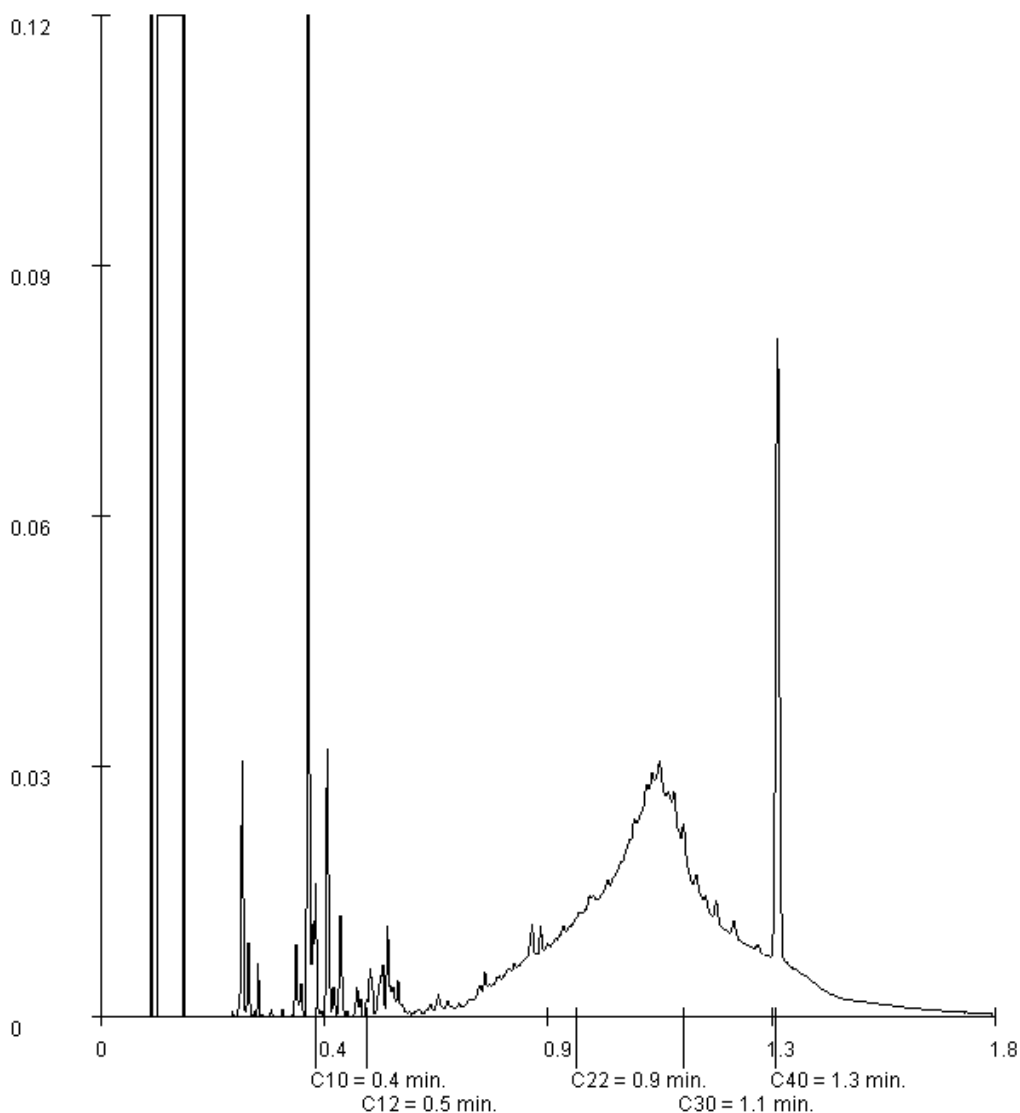
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM109DL2s1 (0-50) DL2s1 (50-100)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :









RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 16 van 16

### Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 1  
Projectnummer 512758.001  
Rapportnummer 12102394 - 1

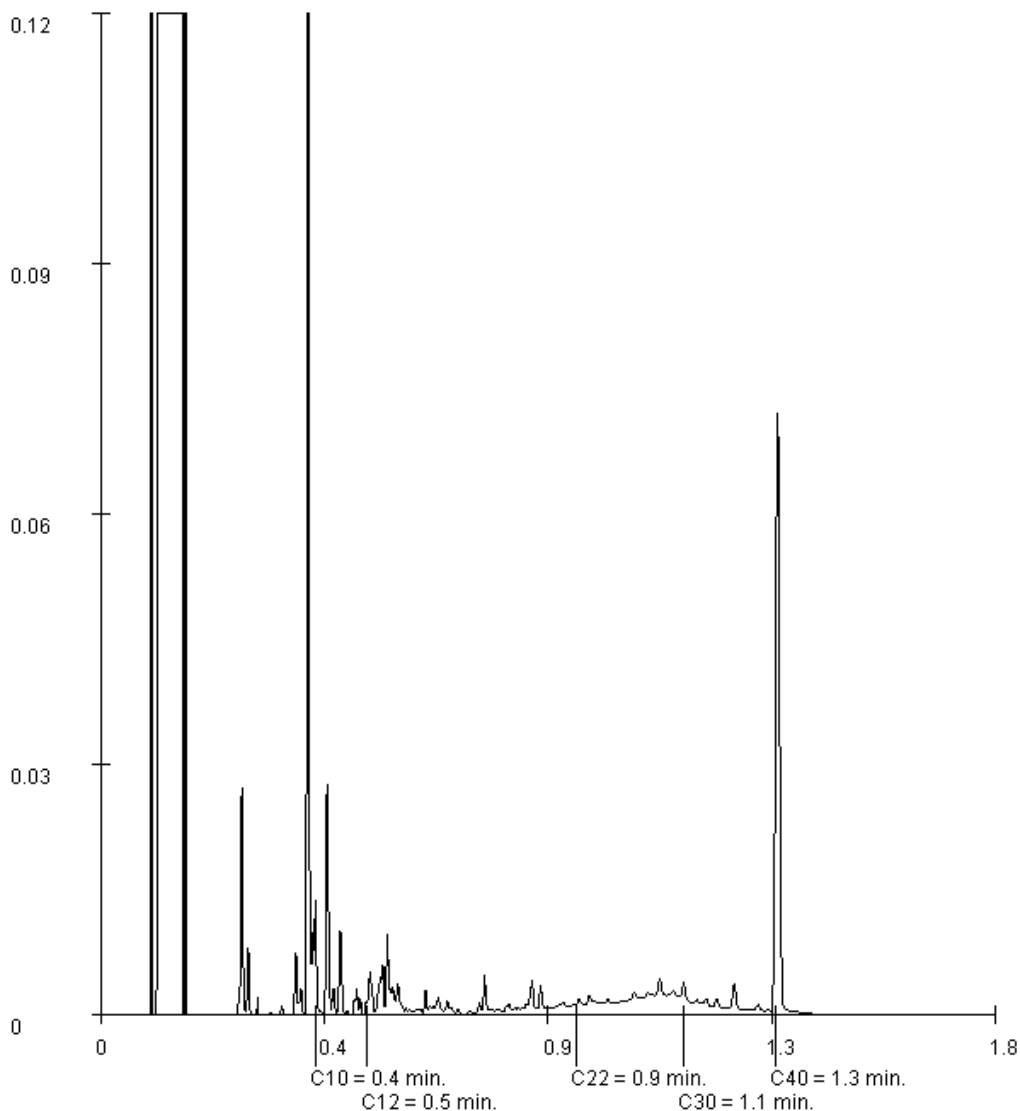
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen MM111DL2sl3 (0-50) DL2sl4 (0-50) DL2sl5 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

RSK Netherlands  
Dhr. M. Barel  
Pottenbakkerstraat 48  
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Groenweegje (ongenummerd) te Schiedam, deelgebied 1  
Uw projectnummer : 512758.001  
ALcontrol rapportnummer : 12101157, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : BZZUTXNM

Rotterdam, 02-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
Dhr. M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Groenweegje (ongenummerd) te Schiedam, deelgebied 1  
 Projectnummer 512758.001  
 Rapportnummer 12101157 - 1

Orderdatum 29-01-2015  
 Startdatum 29-01-2015  
 Rapportagedatum 02-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1A (0-0,5 m-mv)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM1B (0,5-1,0 m-mv)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM2A (0-0,5 m-mv)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM2B (0,5-1,0 m-mv)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<b>ASBESTONDERZOEK</b>						
aangeleverd materiaal grond	kg		14.72	14.72	12.93	13.60
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	18	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	31	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	14	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	23	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	17	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	14	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	20	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	1.4	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	0.14	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	2.7	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ongenummerd) te Schiedam, deelgebied 1  
 Projectnummer 512758.001  
 Rapportnummer 12101157 - 1

Orderdatum 29-01-2015  
 Startdatum 29-01-2015  
 Rapportagedatum 02-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1A (0-0,5 m-mv)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM1B (0,5-1,0 m-mv)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM2A (0-0,5 m-mv)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM2B (0,5-1,0 m-mv)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinooliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	17	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	1.4	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.5	1.0	1.2	1.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ongenummerd) te Schiedam, deelgebied 1  
 Projectnummer 512758.001  
 Rapportnummer 12101157 - 1

Orderdatum 29-01-2015  
 Startdatum 29-01-2015  
 Rapportagedatum 02-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1185834	29-01-2015	29-01-2015	ALC291
002	E1185835	29-01-2015	29-01-2015	ALC291
003	E1185836	29-01-2015	29-01-2015	ALC291
004	E1185837	29-01-2015	29-01-2015	ALC291

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12101157-001 Datum analyse: 02-02-2015  
 Projectnummer: 512758001  
 Projectnaam: 512758.001

Monsteromschrijving: MM1A (0-0,5 m-mv)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12146	g
totaal gewicht voor drogen	14723	g
droge stof	82.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

**Analysresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiel	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	547	100														
4-8	741	100														
2-4	545	67.9														0.4
1-2	551	26.0														0.5
0.5-1	1180	6.5														0.5
<0.5	8581															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiel	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12101157-002

Datum analyse: 02-02-2015

Projectnummer: 512758001

Projectnaam: 512758.001

Monsteromschrijving: MM1B (0,5-1,0 m-mv)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11635	g
totaal gewicht voor drogen	14717	g
droge stof	79.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

**Analysresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	297	100														
4-8	394	100														
2-4	320	100														
1-2	191	24.6														0.6
0.5-1	821	8.4														0.4
<0.5	9613															

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

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

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

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

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

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



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12101157-003

Datum analyse: 02-02-2015

Projectnummer: 512758001

Projectnaam: 512758.001

Monsteromschrijving: MM2A (0-0,5 m-mv)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10711	g
totaal gewicht voor drogen	12930	g
droge stof	82.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.4		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	18		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	18	14	23
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	31	15	48
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

## Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	0.1-2	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	432	100	X	X					Golfplaat	1	1.4606	18.477		13.773	23.182	
4-8	787	100														
2-4	477	100														
1-2	393	28.3														0.6
0.5-1	652	7.0														0.6
<0.5	7969															

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

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

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

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

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

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



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

ALcontrolnummer: 12101157-004

Datum analyse: 02-02-2015

Projectnummer: 512758001

Projectnaam: 512758.001

Monsteromschrijving: MM2B (0,5-1,0 m-mv)

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11082	g
totaal gewicht voor drogen	13602	g
droge stof	81.5	gew.-%

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

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	596	100														
4-8	678	100														
2-4	404	100														
1-2	174	23.9														0.6
0.5-1	662	8.7														0.4
<0.5	8569															

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

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

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

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

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

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



## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Uw projectnummer : 512758.002  
ALcontrol rapportnummer : 12102431, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 23L952U8

Rotterdam, 06-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

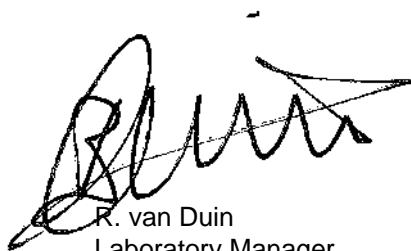
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
 Projectnummer 512758.002  
 Rapportnummer 12102431 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM209 B220 (50-100) B221 (50-100) Pb222 (50-80) B223 (25-50)			
002	Grond (AS3000)	MM210 B219 (100-150) B223 (50-100) B223 (150-200)			
003	Grond (AS3000)	MM211 Pb222 (80-120) Pb222 (150-200)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	78.0	73.7	75.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.8	1.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	3.2	14
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	85	66	31
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.7	7.2	3.1
koper	mg/kgds	S	120	240	16
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.30	0.24
lood	mg/kgds	S	240	310	50
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	2.3	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	20	8.2
zink	mg/kgds	S	130	100	32
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.50	0.14	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.03 <sup>2)</sup>	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.18	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.78	0.13	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.64	0.14	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.88	0.11	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.55	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.62 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



RSK Netherlands  
 M. Barel

**Analyserapport**

Blad 3 van 7

 Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
 Projectnummer 512758.002  
 Rapportnummer 12102431 - 1

 Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM209 B220 (50-100) B221 (50-100) Pb222 (50-80) B223 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM210 B219 (100-150) B223 (50-100) B223 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM211 Pb222 (80-120) Pb222 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	12	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	6	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102431 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
 Projectnummer 512758.002  
 Rapportnummer 12102431 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y5156755	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
001	Y5156740	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
001	Y5156745	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
001	Y5156048	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
002	Y5156746	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
002	Y5156059	02-02-2015	02-02-2015	ALC201

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102431 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5155722	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
003	Y5156747	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
003	Y5156039	02-02-2015	02-02-2015	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102431 - 1

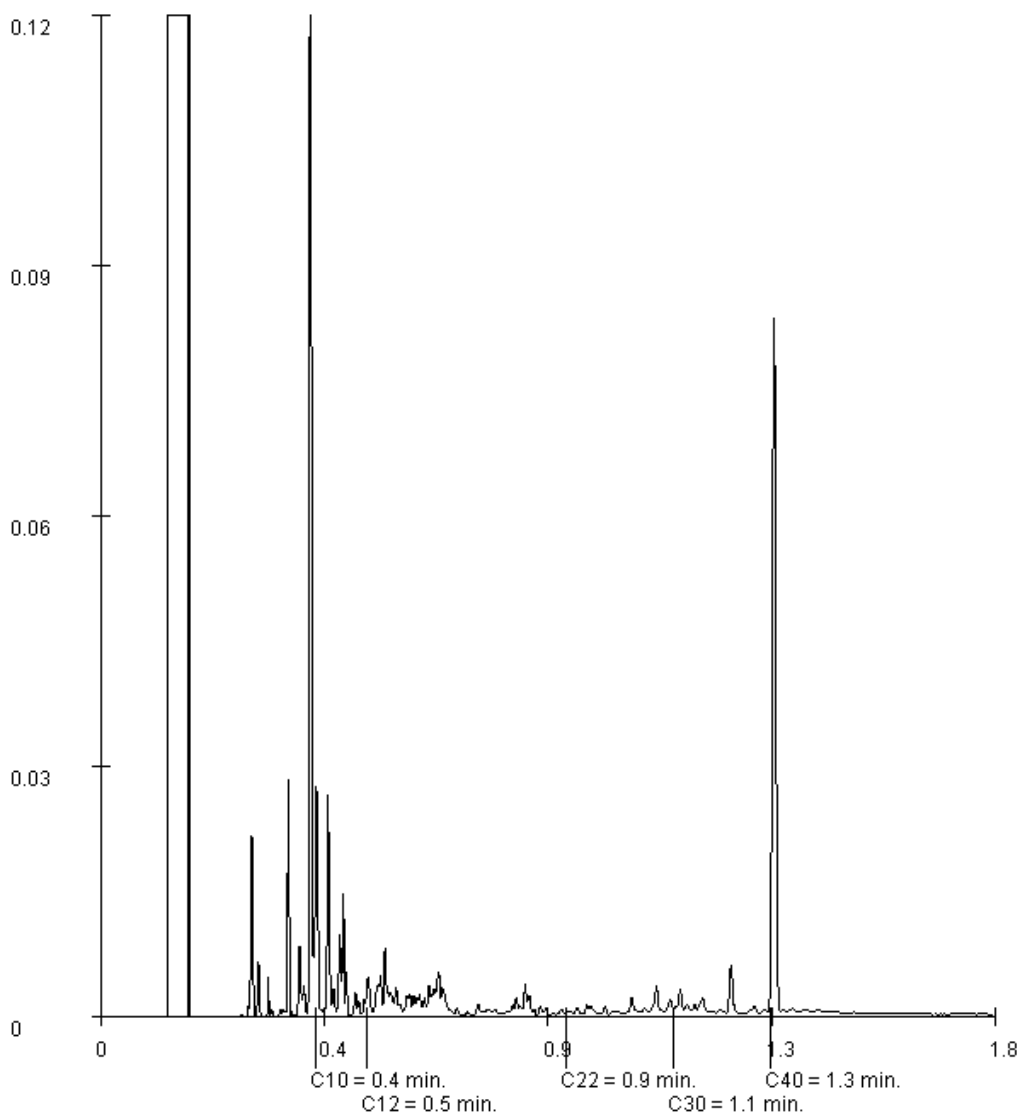
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM210B219 (100-150) B223 (50-100) B223 (150-200)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Uw projectnummer : 512758.002  
ALcontrol rapportnummer : 12102419, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : E19QGA1L

Rotterdam, 06-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.002. 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 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 2 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
 Projectnummer 512758.002  
 Rapportnummer 12102419 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM201 B201 (22-60) B204 (50-100) B206 (50-70) B207 (40-60) B208 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	MM202 B202 (11-50) B202 (50-100) B203 (11-50) B203 (50-80) B205 (18-50) B206 (20-50) B210 (12-50) B217 (27-50)					
003	Grond (AS3000)	MM203 B208 (50-100) B209 (43-93) B210 (50-100) B213 (50-80) B215 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM204 B201 (100-150) B211 (11-60) B212 (60-100) B214 (50-100) B206 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	MM205 B213 (150-180) B214 (150-200) B215 (150-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.5	85.5	83.1	80.4	76.4
gewicht artefacten	g	S	69	39	<1	<1	25
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.5	2.3	2.0	3.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	1.7	1.1	2.9	5.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	83	59	57	79	71
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.40	0.25	0.62	0.66
kobalt	mg/kgds	S	6.3	6.7	4.0	17	8.5
koper	mg/kgds	S	110	130	140	150	290
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.53	0.28	0.20	0.26
lood	mg/kgds	S	3500	180	130	1400	220
molybdeen	mg/kgds	S	0.7	0.8	<0.5	1.2	1.1
nikkel	mg/kgds	S	16	9.7	10	23	21
zink	mg/kgds	S	170	170	98	260	200
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	0.03 <sup>2)</sup>	0.02	0.05	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	2.5	1.0	0.20	3.3	0.53
antraceen	mg/kgds	S	0.60	0.42	0.06	0.77	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7	2.8	0.39	4.4	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	1.7	0.20	1.8	0.48
chryseen	mg/kgds	S	1.2	1.4	0.17	1.5	0.44
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.80	0.12	0.84	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	1.4	0.20	1.6	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.66	0.73	0.14	0.96	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.71	0.82	0.15	0.98	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.76 <sup>1)</sup>	11.1 <sup>1)</sup>	1.65 <sup>1)</sup>	16.2 <sup>1)</sup>	3.82 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.0	1.8	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.3 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.6	1.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.9	2.6	<1	<1	<1

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

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
 Projectnummer 512758.002  
 Rapportnummer 12102419 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM201 B201 (22-60) B204 (50-100) B206 (50-70) B207 (40-60) B208 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	MM202 B202 (11-50) B202 (50-100) B203 (11-50) B203 (50-80) B205 (18-50) B206 (20-50) B210 (12-50) B217 (27-50)					
003	Grond (AS3000)	MM203 B208 (50-100) B209 (43-93) B210 (50-100) B213 (50-80) B215 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM204 B201 (100-150) B211 (11-60) B212 (60-100) B214 (50-100) B206 (70-100)					
005	Grond (AS3000)	MM205 B213 (150-180) B214 (150-200) B215 (150-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	3.5	2.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 <sup>1)</sup>	9.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		16	19	7	9	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		45	37	13	16	18
fractie C30 - C40	mg/kgds		96 <sup>3)</sup>	76 <sup>3)</sup>	14	19 <sup>3)</sup>	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	130	30	40	40

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 5 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
 Projectnummer 512758.002  
 Rapportnummer 12102419 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	MM206 B201 (200-250) B206 (100-150) B208 (150-200) B209 (150-200)			
007	Grond (AS3000)	MM207 B202 (150-200) B203 (140-170) B204 (100-150) B210 (150-200)			
008	Grond (AS3000)	MM208 B203 (190-220) B206 (150-200) B214 (200-250) B215 (180-230)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	75.2	73.9	71.8
gewicht artefacten	g	S	<1	15	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.6	4.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	6.2	10
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	45	65	71
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.7	4.5	7.4
koper	mg/kgds	S	74	150	210
kwik	mg/kgds	S	0.43	0.57	0.57
lood	mg/kgds	S	170	180	200
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.5	0.8
nikkel	mg/kgds	S	16	13	18
zink	mg/kgds	S	81	82	91
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.06
antracene	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.10
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.03 <sup>2)</sup>	0.04	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.367 <sup>1)</sup>	0.337 <sup>1)</sup>	0.527 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM206 B201 (200-250) B206 (100-150) B208 (150-200) B209 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MM207 B202 (150-200) B203 (140-170) B204 (100-150) B210 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM208 B203 (190-220) B206 (150-200) B214 (200-250) B215 (180-230)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8	12
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 8 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
 Projectnummer 512758.002  
 Rapportnummer 12102419 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5156245	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
001	Y5156785	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
001	Y5156640	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
001	Y5156791	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
001	Y5156789	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156252	30-01-2015	30-01-2015	ALC201

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5154325	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156798	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156605	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156613	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156241	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156638	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
002	Y5156604	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
003	Y5155929	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
003	Y5156636	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
003	Y5156254	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
003	Y5154306	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
003	Y5156224	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	Y5155927	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
004	Y5156787	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	Y5156226	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	Y5156793	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
004	Y5156788	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
005	Y5155923	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
005	Y5155928	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
005	Y5156220	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
006	Y5156969	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
006	Y5156795	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
006	Y5156635	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
006	Y5156796	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
007	Y5156639	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
007	Y5156247	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
007	Y5156641	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
007	Y5154316	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
008	Y5156797	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
008	Y5155922	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
008	Y5156637	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
008	Y5155936	29-01-2015	29-01-2015	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 10 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

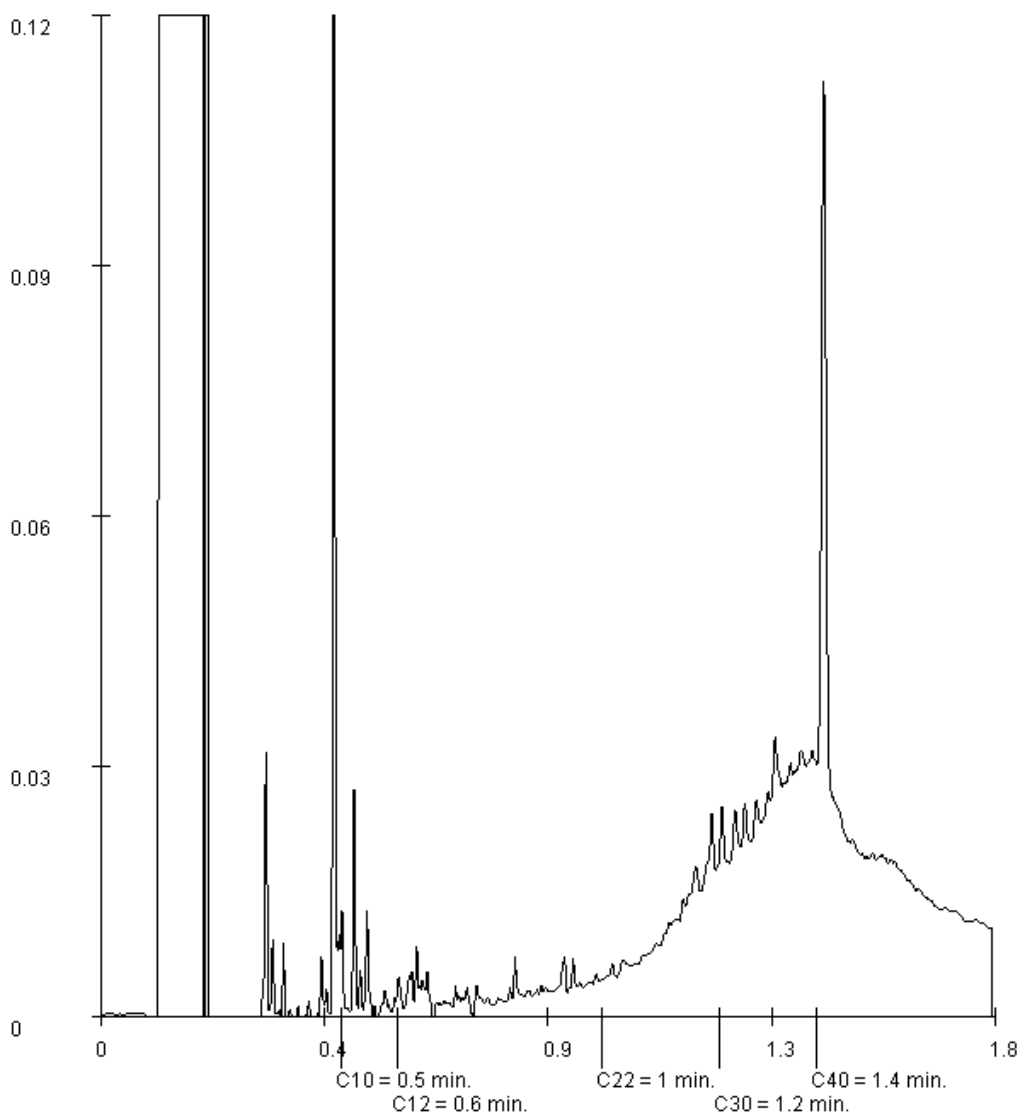
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM201B201 (22-60) B204 (50-100) B206 (50-70) B207 (40-60) B208 (20-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 11 van 16

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

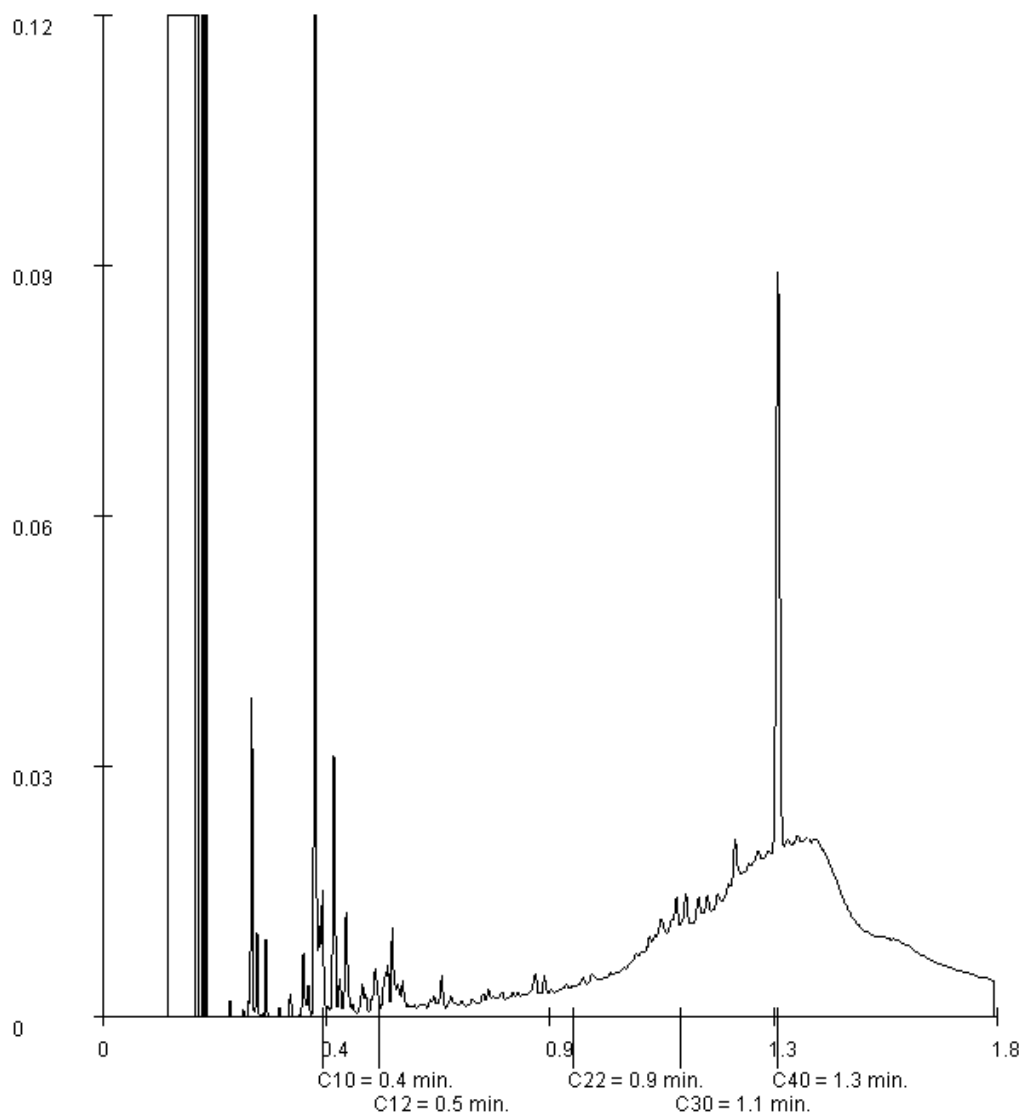
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: MM202B202 (11-50) B202 (50-100) B203 (11-50) B203 (50-80) B205 (18-50) B206 (20-50) B210 (12-50) B217 (27-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 12 van 16

### Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

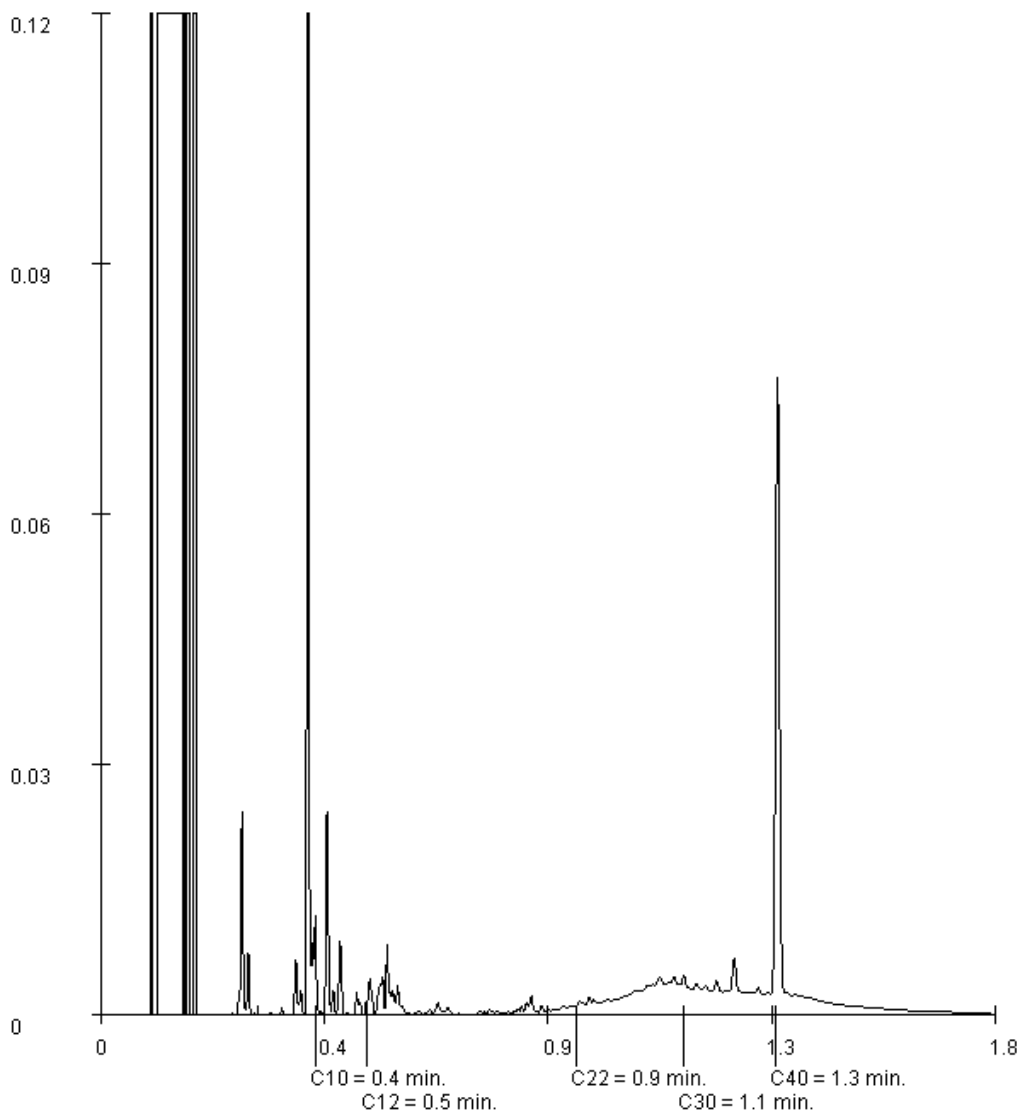
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM203B208 (50-100) B209 (43-93) B210 (50-100) B213 (50-80) B215 (50-100)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 13 van 16

### Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

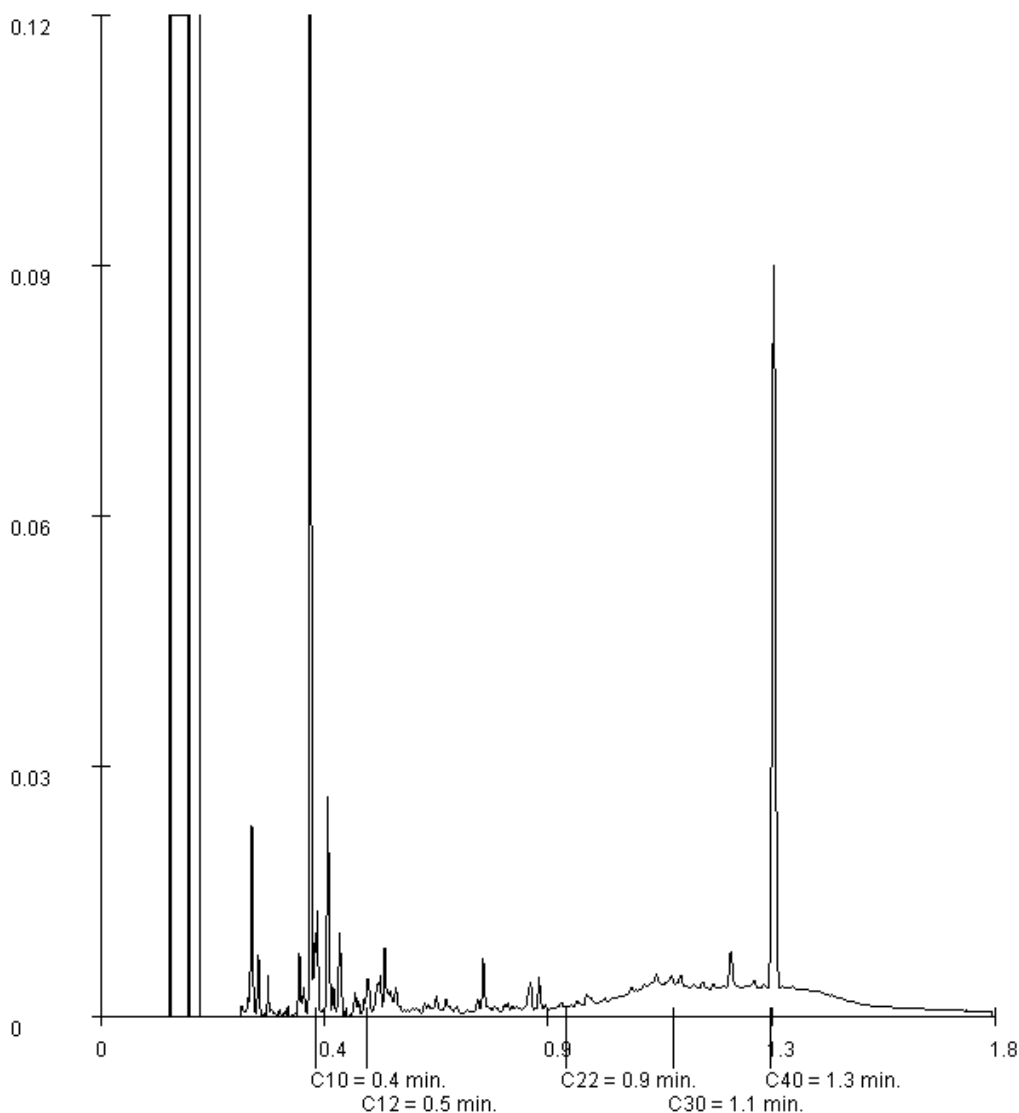
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM204B201 (100-150) B211 (11-60) B212 (60-100) B214 (50-100) B206 (70-100)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 14 van 16

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

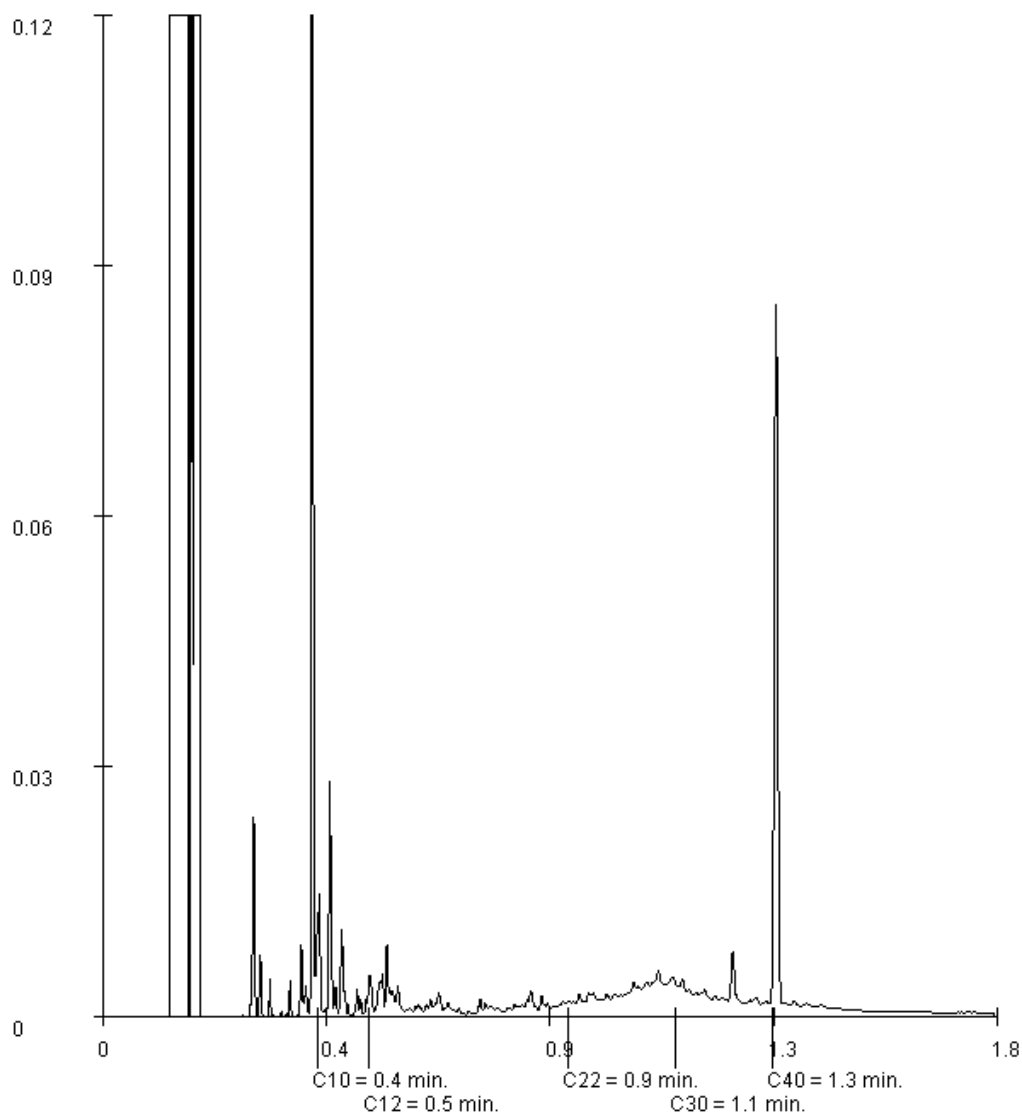
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM205B213 (150-180) B214 (150-200) B215 (150-180)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 15 van 16

### Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

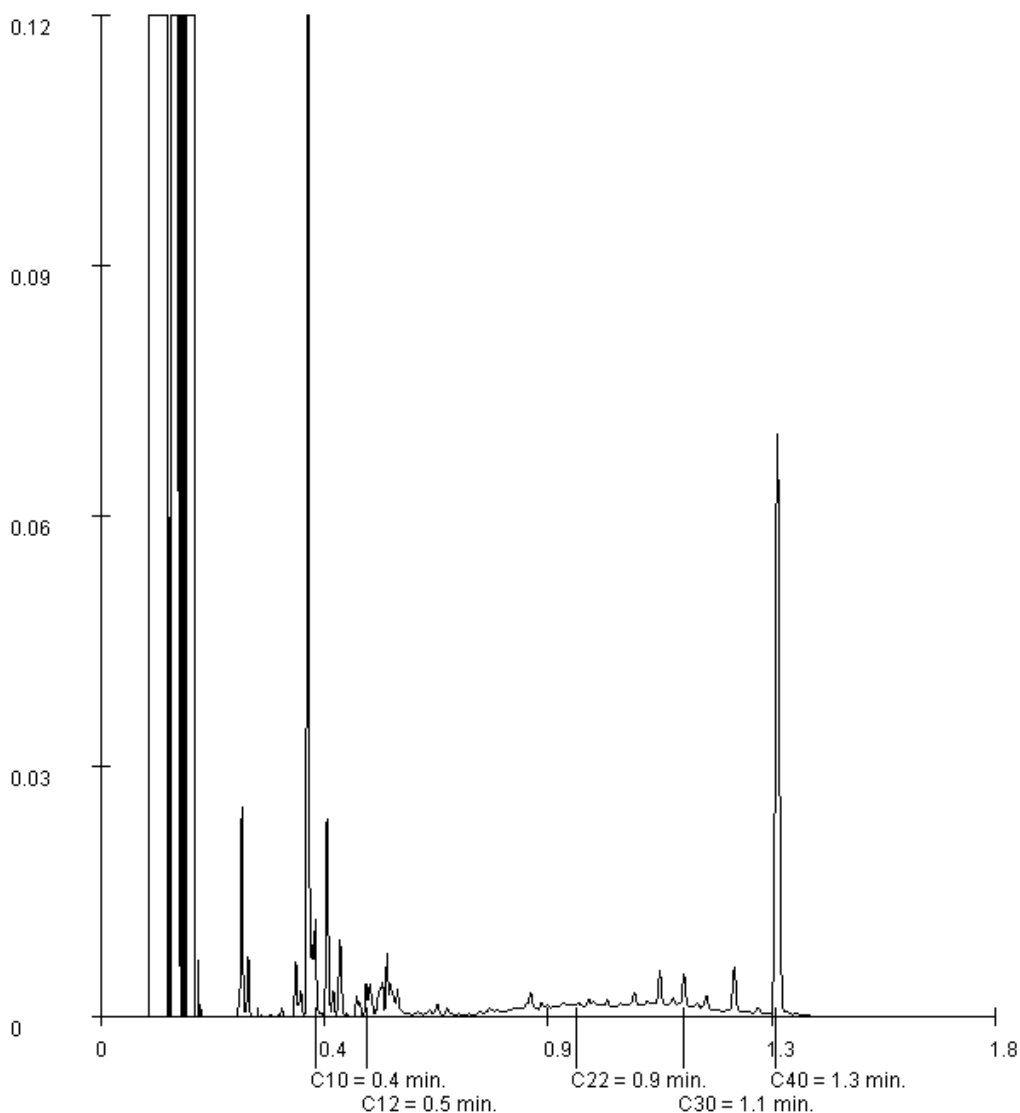
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen MM207B202 (150-200) B203 (140-170) B204 (100-150) B210 (150-200)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

Blad 16 van 16

### Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 2  
Projectnummer 512758.002  
Rapportnummer 12102419 - 1

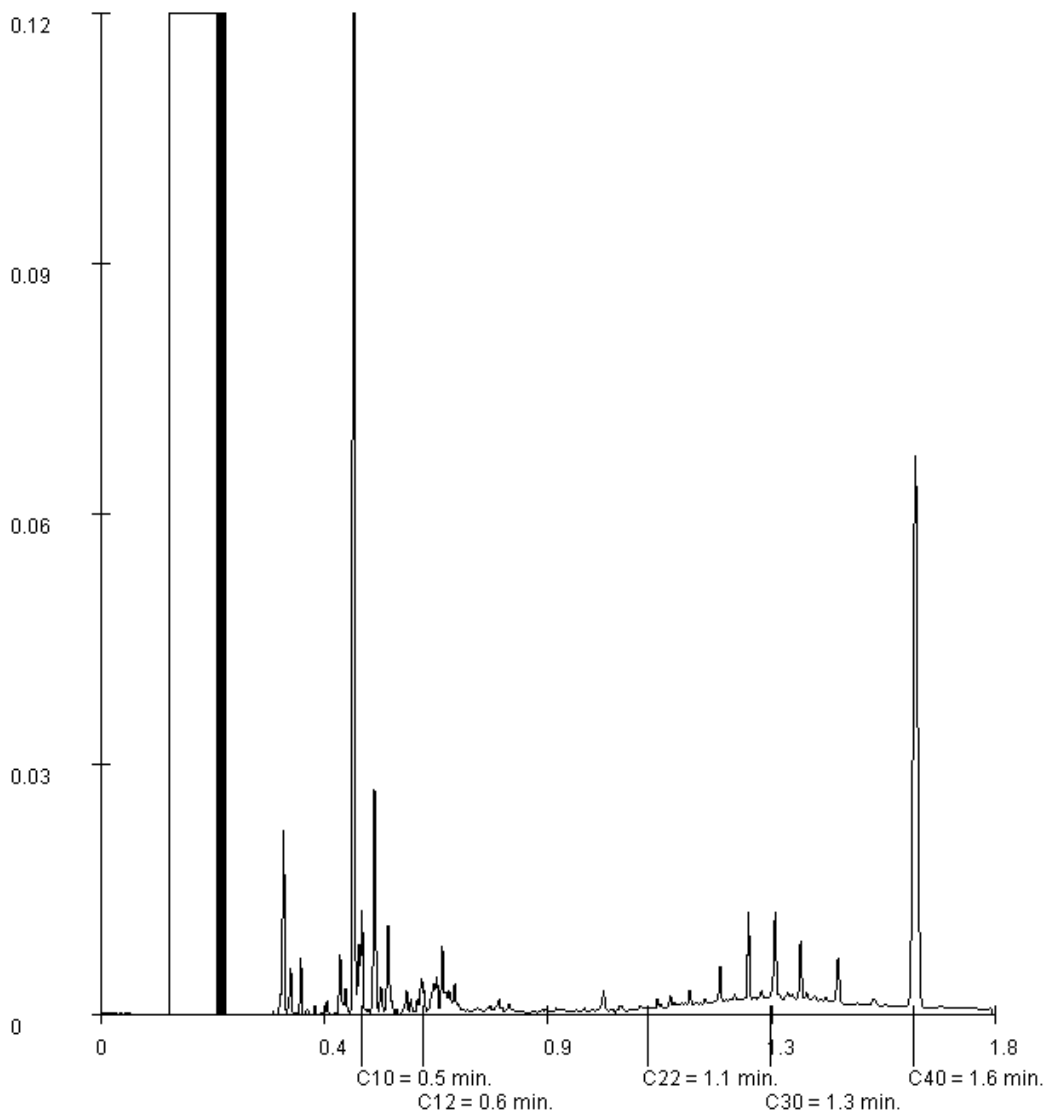
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen MM208B203 (190-220) B206 (150-200) B214 (200-250) B215 (180-230)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Pottenbakkerstraat 48  
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Uw projectnummer : 512758.003  
ALcontrol rapportnummer : 12101422, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 51KY8B4D

Rotterdam, 03-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.003. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
 Projectnummer 512758.003  
 Rapportnummer 12101422 - 1

Orderdatum 30-01-2015  
 Startdatum 30-01-2015  
 Rapportagedatum 03-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M301 Pb305 (160-180)
002	Grond (AS3000)	M302 Pb305 (280-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	76.5	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.7
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		38	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		28	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		18	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12101422 - 1

Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 03-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), 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.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12101422 - 1

Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 03-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2131082	28-01-2015	28-01-2015	ALC211
002	L2131079	28-01-2015	28-01-2015	ALC211

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12101422 - 1

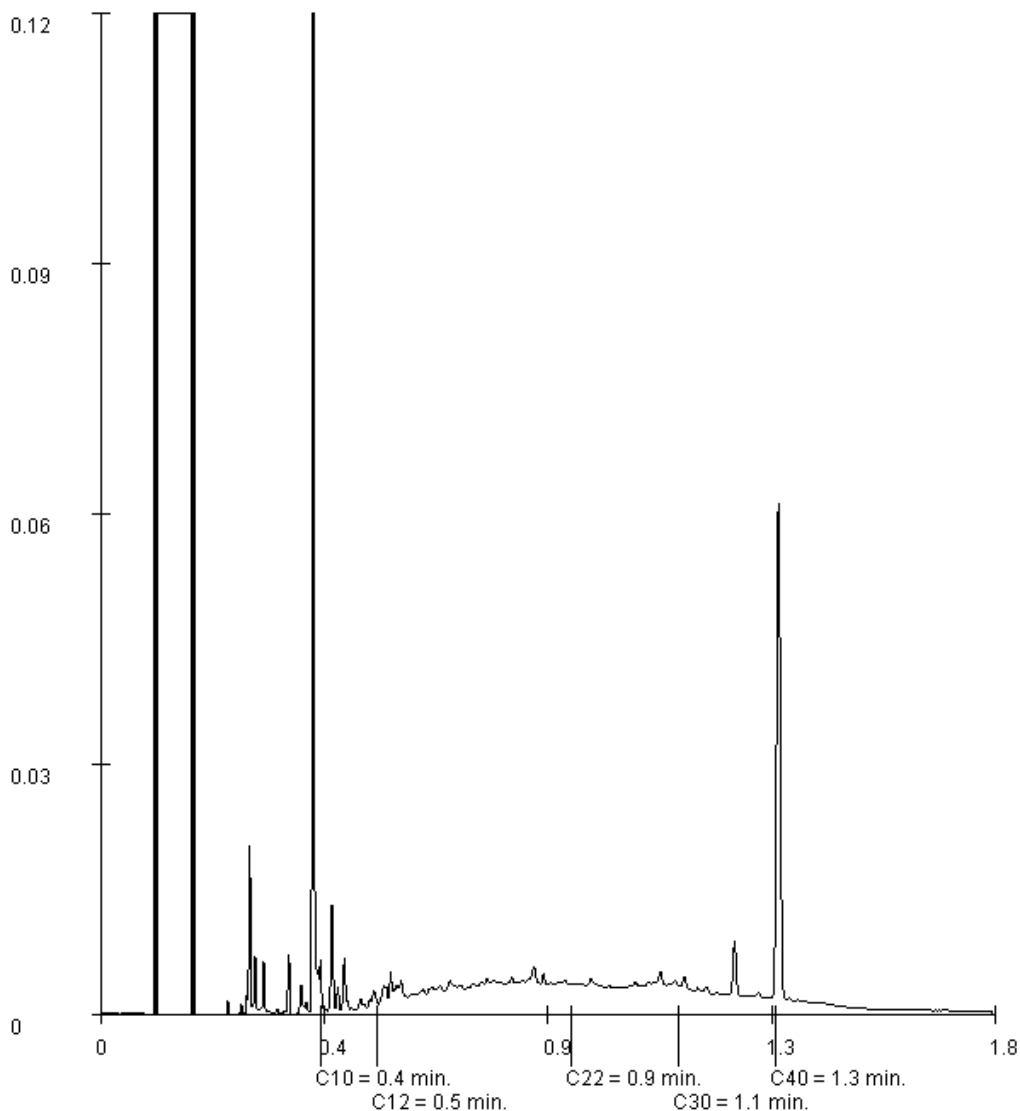
Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 03-02-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M301Pb305 (160-180)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Uw projectnummer : 512758.003  
ALcontrol rapportnummer : 12102426, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : SWTJTF8T

Rotterdam, 06-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.003. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
 Projectnummer 512758.003  
 Rapportnummer 12102426 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M306 Pb305 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	M307 B302 (100-150)						
003	Grond (AS3000)	M308 Pb305 (180-200)						
004	Grond (AS3000)	MM303 B301 (0-50) Pb305 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM304 B302 (0-50) B303 (0-50) B304 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.2	67.5	75.3	90.0	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	5.8	2.6	1.4	2.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	5.1	16	3.0	5.0
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	94	50	52	44	62
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.39	<0.2	0.59	0.93
kobalt	mg/kgds	S	5.6	6.0	7.1	4.1	4.5
koper	mg/kgds	S	100	120	25	34	110
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.29	0.14	0.26	0.33
lood	mg/kgds	S	170	260	25	64	690
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.2	<0.5	<0.5	0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	16	21	12	13
zink	mg/kgds	S	370	130	120	110	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.02	0.02 <sup>4)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	7.4	0.09	0.18	0.49	0.15
antraceen	mg/kgds	S	2.3	0.03	0.08	0.15	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	12	0.23	0.61	0.62	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	9.1	0.11	0.25	0.27	0.18
chryseen	mg/kgds	S	7.6	0.10	0.20	0.23	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	0.06	0.11	0.13	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.4	0.11	0.21	0.25	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.6	0.08	0.12	0.15	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.3	0.09	0.12	0.18	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	54.27 <sup>1)</sup>	0.907 <sup>1)</sup>	1.887 <sup>1)</sup>	2.49 <sup>1)</sup>	1.53 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.1 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	1.7
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	1.3	<1	<1	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.3	1.2	<1	1.7	2.5
PCB 153	µg/kgds	S	3.6	<1	<1	1.5	2.8
PCB 180	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	<1	2.5

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
 Projectnummer 512758.003  
 Rapportnummer 12102426 - 1

 Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M306 Pb305 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	M307 B302 (100-150)						
003	Grond (AS3000)	M308 Pb305 (180-200)						
004	Grond (AS3000)	MM303 B301 (0-50) Pb305 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM304 B302 (0-50) B303 (0-50) B304 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16 <sup>1)</sup>	6.4 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.7 <sup>1)</sup>	12.3 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		27	<5	13	<5	14
fractie C22 - C30	mg/kgds		37	<5	8	6	38
fractie C30 - C40	mg/kgds		22 <sup>2)</sup>	<5	6	<5	30 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	<20	30	<20	80

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

Paraaf :





Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12102426 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 3 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
 Projectnummer 512758.003  
 Rapportnummer 12102426 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grond (AS3000)	MM305 B301 (50-100) B301 (100-150) B306 (79-129)			
007	Grond (AS3000)	MM309 B302 (150-200) B303 (180-220) B304 (100-150)			
008	Grond (AS3000)	MM310 B302 (250-300) B304 (220-270) Pb305 (240-280)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	82.0	77.2	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.1	1.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	6.9	7.1
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	190	61	52
cadmium	mg/kgds	S	0.39	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.0	7.5	6.8
koper	mg/kgds	S	96	81	14
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.14	<0.05
lood	mg/kgds	S	180	92	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	21	18
zink	mg/kgds	S	290	88	51
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	6.0	0.18	0.10
antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.06	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	9.4	0.33	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.8	0.16	0.03
chryseen	mg/kgds	S	3.2	0.14	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	0.09	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.3	0.16	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.7	0.09	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.8	0.11	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	35.98 <sup>1)</sup>	1.34 <sup>1)</sup>	0.317 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.2	<1	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	4.5	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12102426 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM305 B301 (50-100) B301 (100-150) B306 (79-129)
007	Grond (AS3000)	MM309 B302 (150-200) B303 (180-220) B304 (100-150)
008	Grond (AS3000)	MM310 B302 (250-300) B304 (220-270) Pb305 (240-280)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		26	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		22	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		20	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12102426 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
 Projectnummer 512758.003  
 Rapportnummer 12102426 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5155930	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
002	Y5153907	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
003	Y5155935	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
004	Y5153921	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
004	Y5156708	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
005	Y5153911	28-01-2015	28-01-2015	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12102426 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y5153926	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
005	Y5156692	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
006	Y5153914	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
006	Y5153922	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
006	Y5156215	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
007	Y5156718	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
007	Y5155747	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
007	Y5153910	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
008	Y5155938	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
008	Y5156707	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
008	Y5153912	28-01-2015	28-01-2015	ALC201

Paraaf :



**Analyserapport**

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12102426 - 1

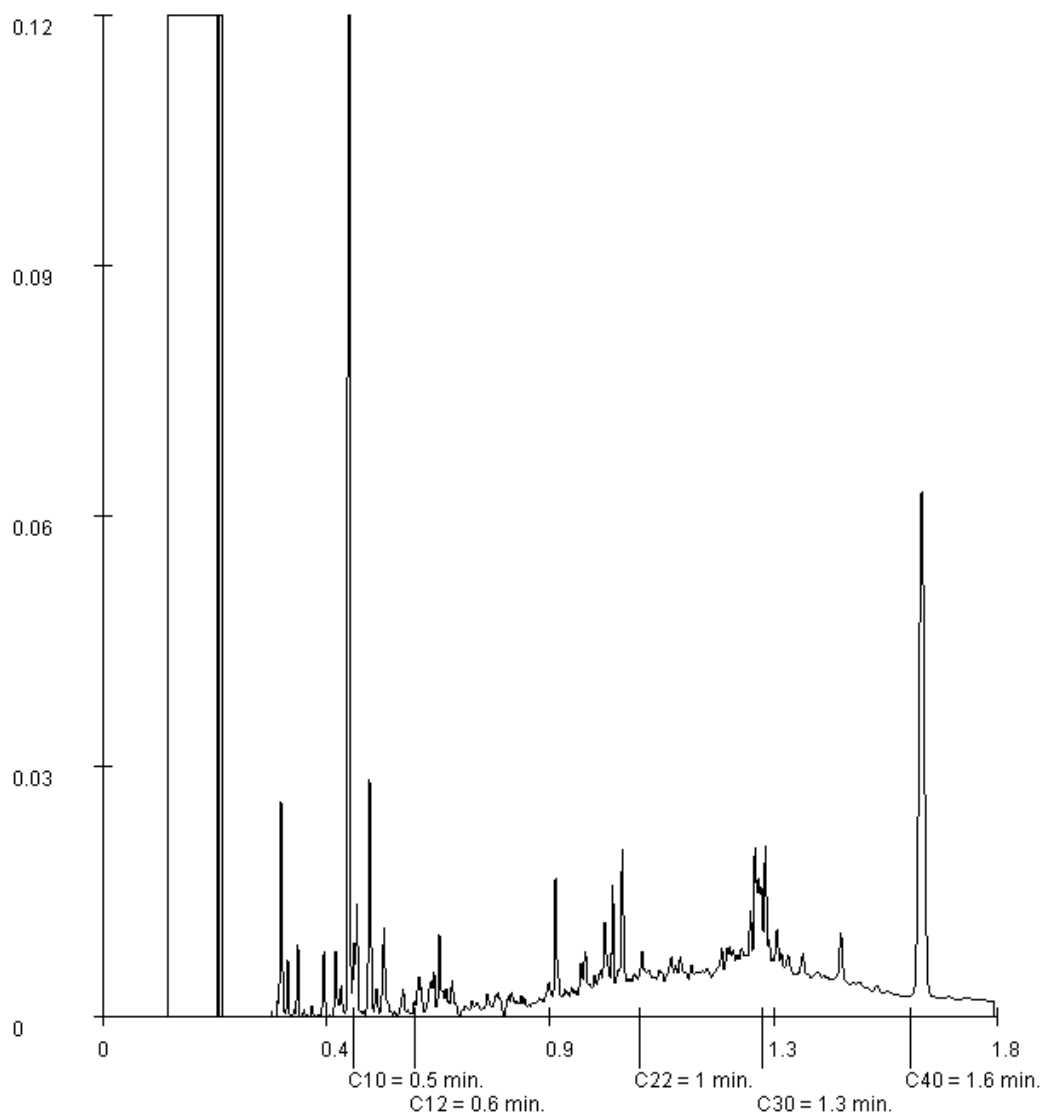
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M306Pb305 (50-100)

## Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf : 



RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12102426 - 1

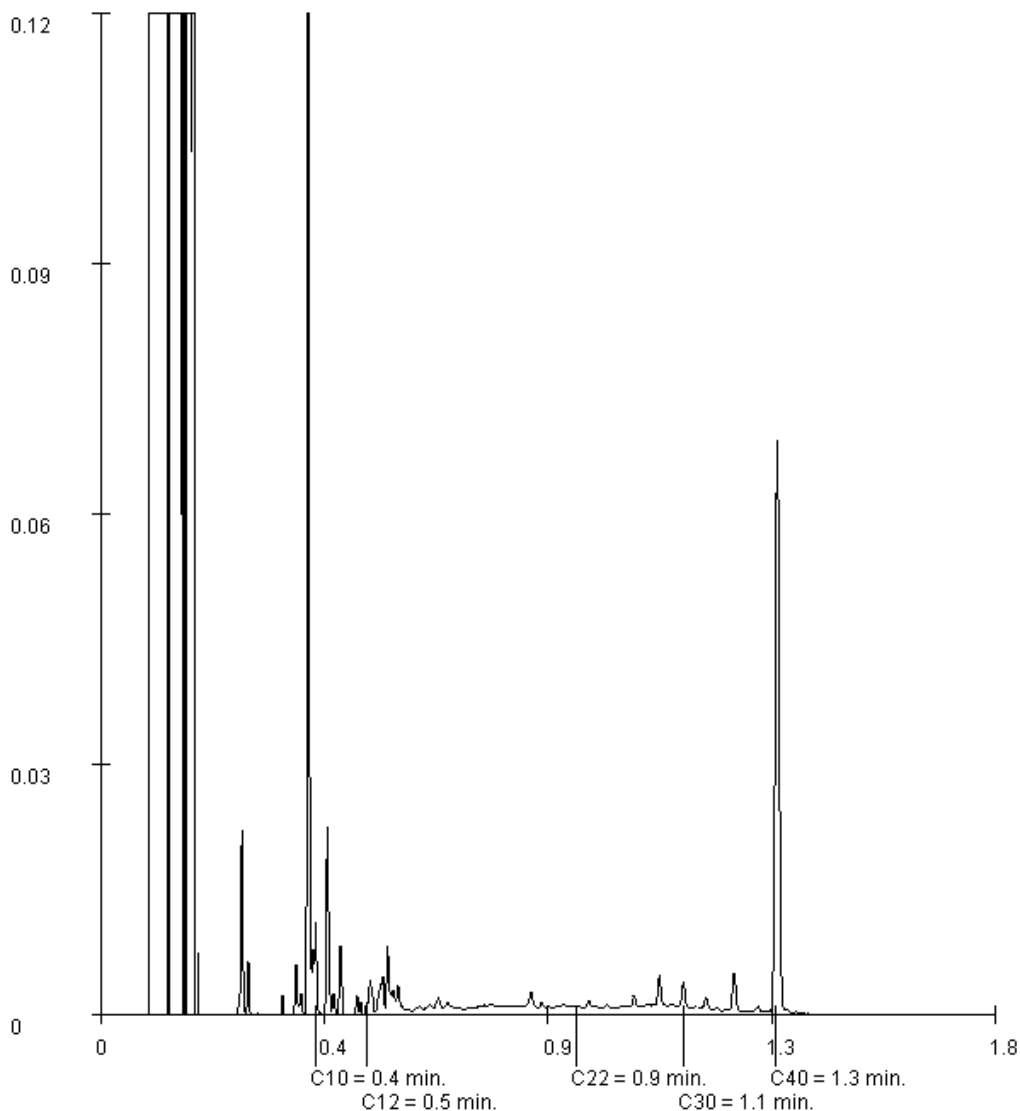
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M308Pb305 (180-200)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :







RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12102426 - 1

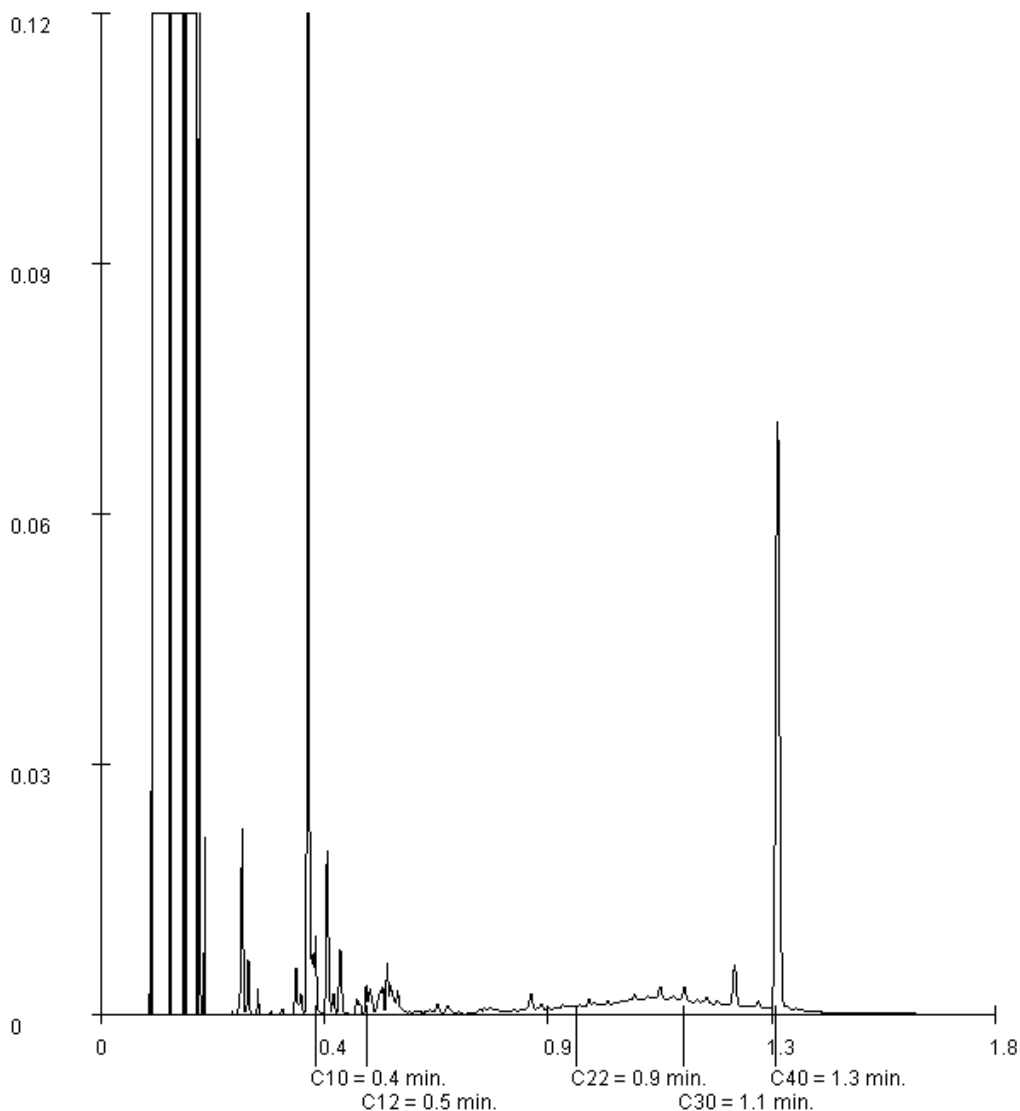
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM303B301 (0-50) Pb305 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
Projectnummer 512758.003  
Rapportnummer 12102426 - 1

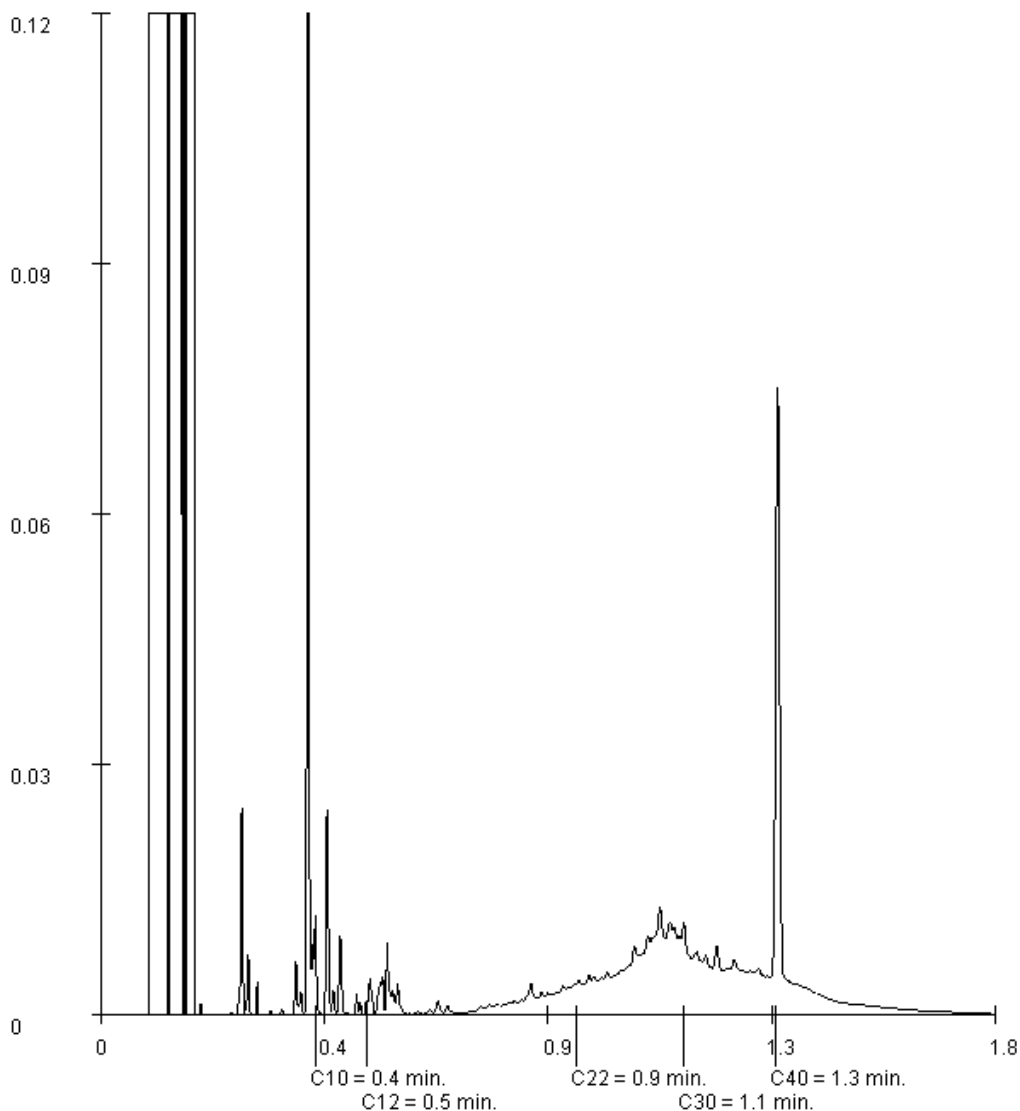
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM304B302 (0-50) B303 (0-50) B304 (0-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 3  
 Projectnummer 512758.003  
 Rapportnummer 12102426 - 1

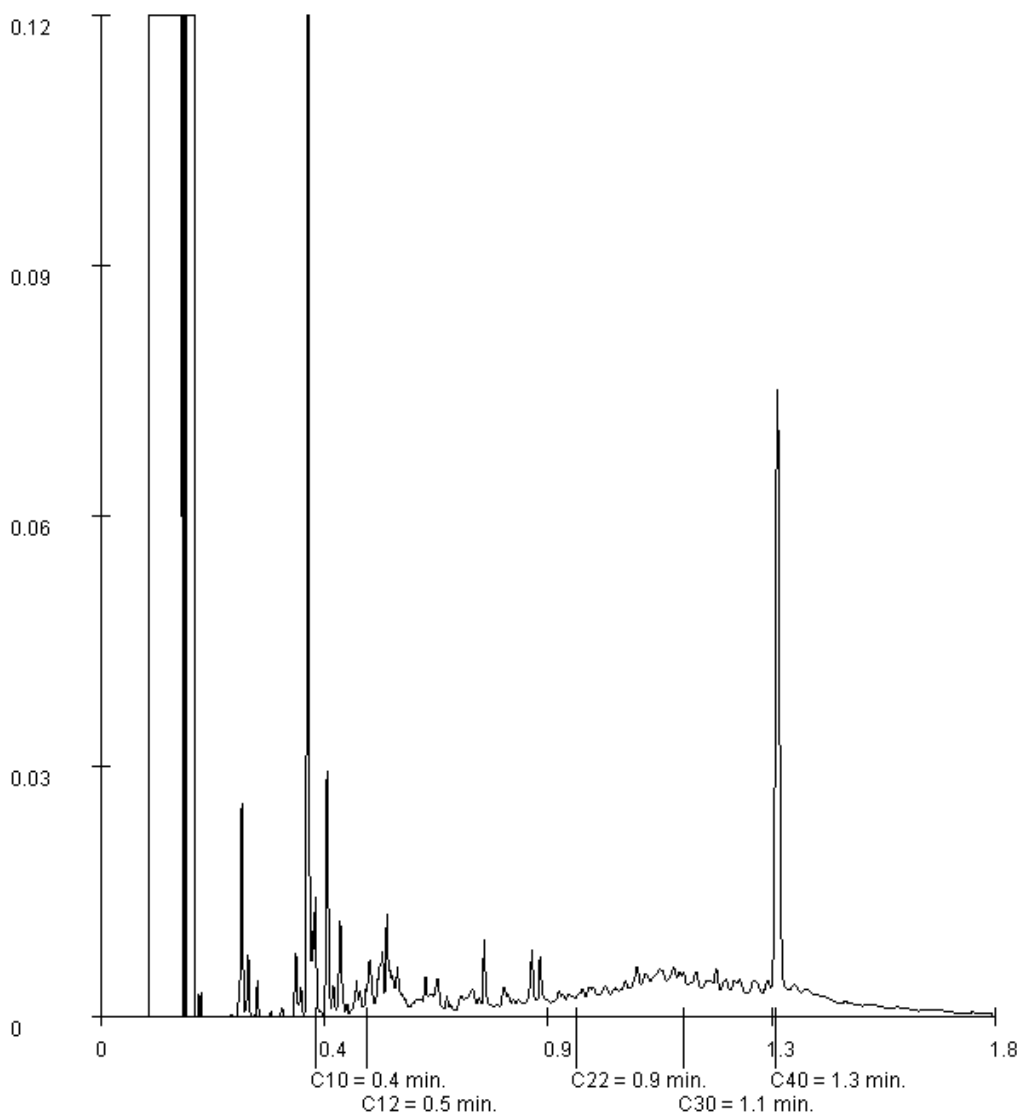
Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 006  
 Monster beschrijvingen MM305B301 (50-100) B301 (100-150) B306 (79-129)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Pottenbakkerstraat 48  
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Uw projectnummer : 512758.004  
ALcontrol rapportnummer : 12101424, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : F8P9U6PB

Rotterdam, 03-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.004. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

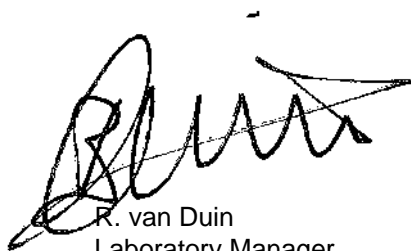
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12101424 - 1Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 03-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M401 B402 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	71.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		150
fractie C22 - C30	mg/kgds		140
fractie C30 - C40	mg/kgds		99 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	400

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12101424 - 1

Orderdatum 30-01-2015  
Startdatum 30-01-2015  
Rapportagedatum 03-02-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :

RSK Netherlands  
 M. Barel

**Analyserapport**

Blad 4 van 5

 Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
 Projectnummer 512758.004  
 Rapportnummer 12101424 - 1

 Orderdatum 30-01-2015  
 Startdatum 30-01-2015  
 Rapportagedatum 03-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5157085	28-01-2015	28-01-2015	ALC201

Paraaf :







## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Uw projectnummer : 512758.004  
ALcontrol rapportnummer : 12102557, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 8SNZYNVG

Rotterdam, 06-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758.004. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12102557 - 1Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M405 B402 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	M406 B403 (100-150)						
003	Grond (AS3000)	M407 B408 (130-170) B408 (170-200)						
004	Grond (AS3000)	MM402 B401 (40-80) B402 (5-50) B403 (50-100) B404 (7-50) B405 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM403 B406 (7-50) B406 (100-150) B407 (50-100) B408 (7-50) B408 (100-130)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.0	82.2	73.3	86.9	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	1.8	3.1	<0.5	0.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	3.0	3.9	2.3	2.4
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	64	87	71	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.40	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.3	5.6	5.4	2.3	2.5
koper	mg/kgds	S	160	130	180	7.8	25
kwik	mg/kgds	S	1.6	0.12	0.24	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	380	120	100	17	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	1.8	2.0	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	19	16	6.5	8.7
zink	mg/kgds	S	150	110	57	40	48
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.06 <sup>2)</sup>	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	2.0	0.04	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.73	0.02	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	4.3	0.04	0.03	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	1.9	0.03	0.05	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.21	1.6	0.02	0.04	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.84	0.02	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	1.7	0.03	0.04	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.89	0.03	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.95	0.04	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.99 <sup>1)</sup>	14.97 <sup>1)</sup>	0.28 <sup>1)</sup>	0.277 <sup>1)</sup>	0.274 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
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	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
 Projectnummer 512758.004  
 Rapportnummer 12102557 - 1

 Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M405 B402 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	M406 B403 (100-150)						
003	Grond (AS3000)	M407 B408 (130-170) B408 (170-200)						
004	Grond (AS3000)	MM402 B401 (40-80) B402 (5-50) B403 (50-100) B404 (7-50) B405 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM403 B406 (7-50) B406 (100-150) B407 (50-100) B408 (7-50) B408 (100-130)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	22	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	23	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		5	25 <sup>3)</sup>	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	80	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12102557 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
 Projectnummer 512758.004  
 Rapportnummer 12102557 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM404 B409 (7-50) B410 (7-50) B410 (50-100)	

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	96
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.5
koper	mg/kgds	S	320
kwik	mg/kgds	S	0.30
lood	mg/kgds	S	230
molybdeen	mg/kgds	S	2.1
nikkel	mg/kgds	S	23
zink	mg/kgds	S	81
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.36
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.05 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12102557 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM404 B409 (7-50) B410 (7-50) B410 (50-100)

---

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12102557 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
 Projectnummer 512758.004  
 Rapportnummer 12102557 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
 Startdatum 03-02-2015  
 Rapportagedatum 06-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5157079	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
002	Y5155989	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
003	Y5156749	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
003	Y5156750	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
004	Y5155921	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
004	Y5155944	29-01-2015	29-01-2015	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12102557 - 1

Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5157076	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
004	Y5155925	28-01-2015	28-01-2015	ALC201
004	Y5156778	30-01-2015	30-01-2015	ALC201
005	Y5156744	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
005	Y5154288	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
005	Y5154312	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
005	Y5154315	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
005	Y5156757	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
006	Y5156751	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
006	Y5154321	02-02-2015	02-02-2015	ALC201
006	Y5154286	02-02-2015	02-02-2015	ALC201

Paraaf :



**Analyserapport**

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12102557 - 1

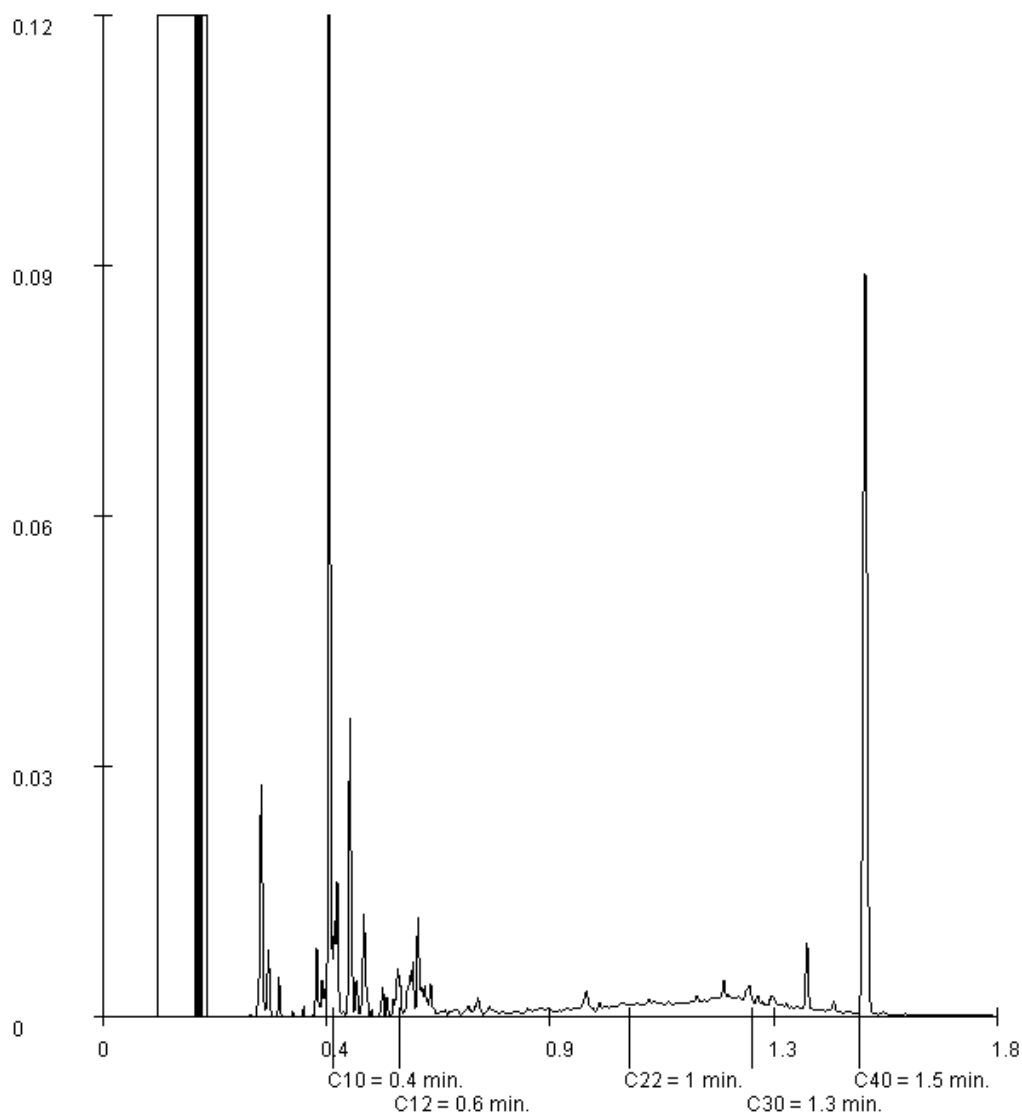
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M405B402 (50-100)

## Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf : 

RSK Nederlands  
M. Barel

Blad 11 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt deelgebied 4  
Projectnummer 512758.004  
Rapportnummer 12102557 - 1

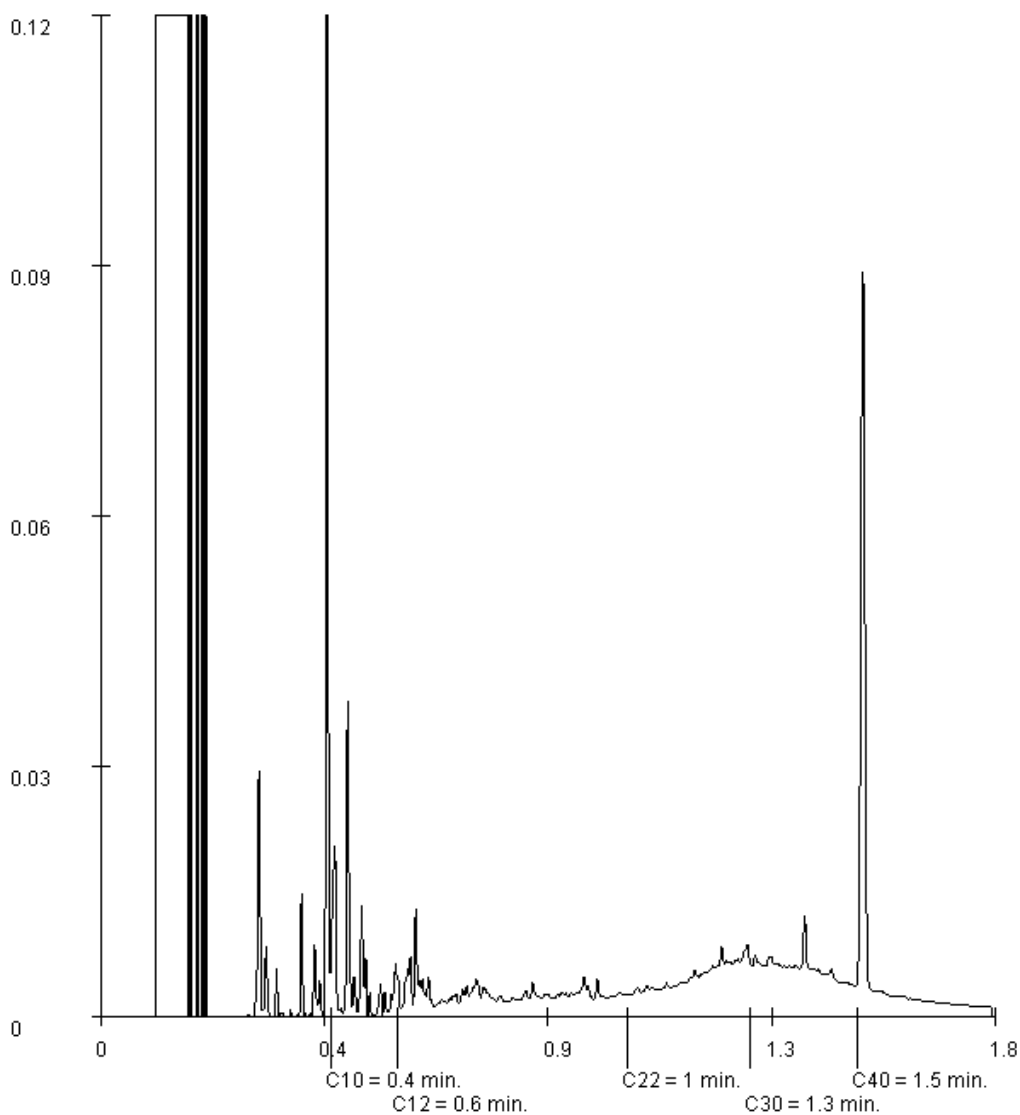
Orderdatum 03-02-2015  
Startdatum 03-02-2015  
Rapportagedatum 06-02-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M406B403 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Uw projectnummer : 512758  
ALcontrol rapportnummer : 12104467, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : CP7RDN52

Rotterdam, 11-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104467 - 1Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Pb101 Pb101					
002	Grondwater (AS3000)	Pb102 Pb102					
003	Grondwater (AS3000)	Pb103 Pb103					
004	Grondwater (AS3000)	Pb104 Pb104					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.25	0.24	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.20	0.25	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.46	0.36	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.66 <sup>1)</sup>	0.61 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	1.19 <sup>1)</sup>	1.13 <sup>1)</sup>	0.63 <sup>1)</sup>	0.63 <sup>1)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.29 <sup>2)</sup>	<0.02	<0.02
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	95	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	210	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	300	<50	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104467 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104467 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8773877	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
001	G8773878	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
002	G8773889	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
002	G8773884	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
003	G8773885	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
003	G8773890	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
004	G8773879	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
004	G8773880	09-02-2015	09-02-2015	ALC236

Paraaf :



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104467 - 1

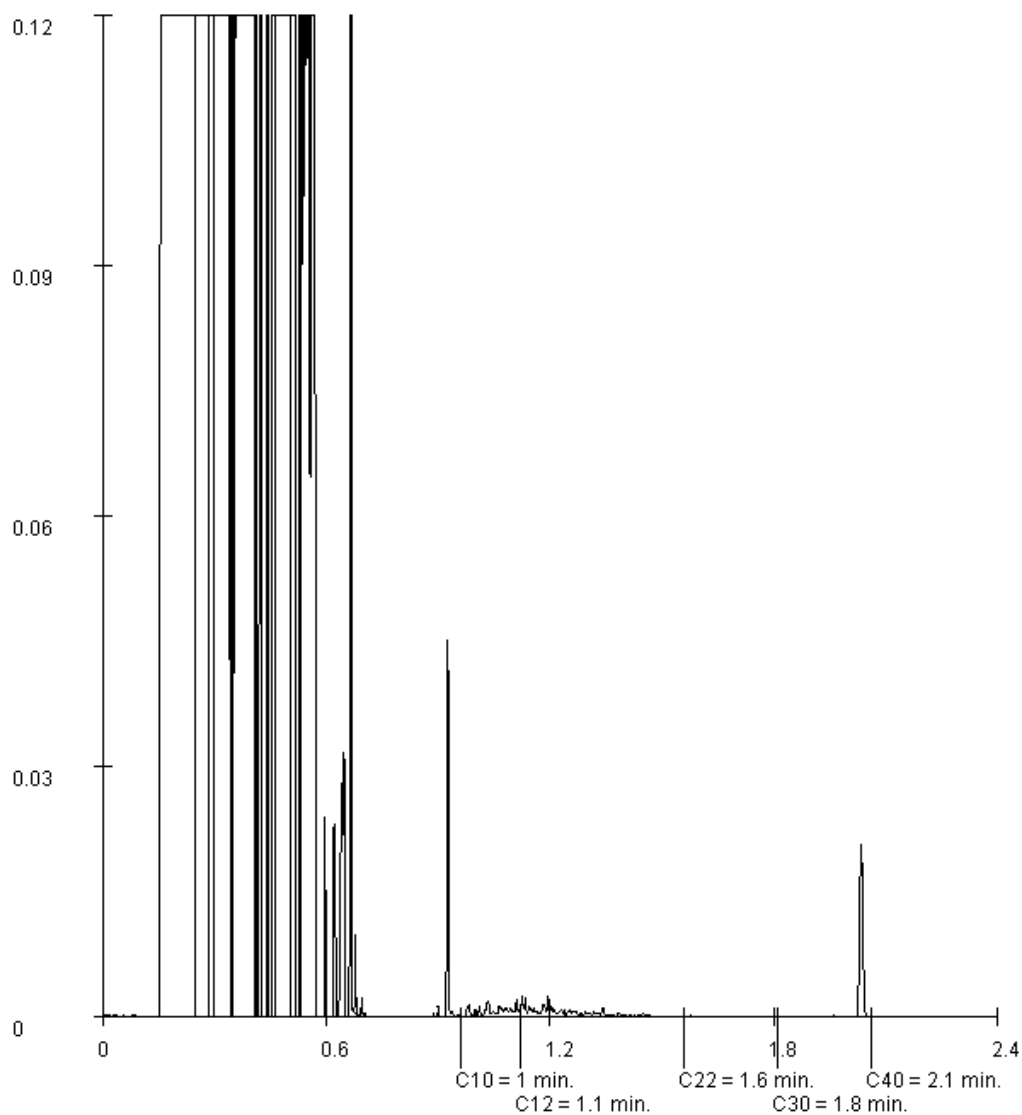
Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen Pb102Pb102

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :







## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Uw projectnummer : 512758  
ALcontrol rapportnummer : 12104468, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : S3G5YQU1

Rotterdam, 11-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

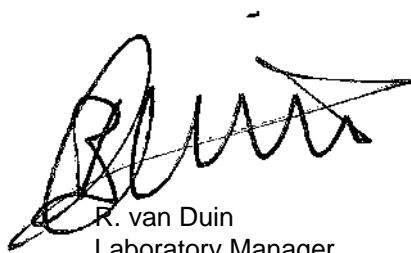
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
 Projectnummer 512758  
 Rapportnummer 12104468 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
 Startdatum 09-02-2015  
 Rapportagedatum 11-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb18 bestaand Pb18 bestaand		
002	Grondwater (AS3000)	Pb222 Pb222		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	260	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.27
kobalt	µg/l	S	20	13
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.2	4.3
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	84	4.1
zink	µg/l	S	14	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
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 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.04
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
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
vinylchloride	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 :





RSK Netherlands  
M. Barel

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104468 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb18 bestaand Pb18 bestaand
002	Grondwater (AS3000)	Pb222 Pb222

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
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 :



Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104468 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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



RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
 Projectnummer 512758  
 Rapportnummer 12104468 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
 Startdatum 09-02-2015  
 Rapportagedatum 11-02-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8773888	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
001	G8773892	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
001	B1333381	09-02-2015	09-02-2015	ALC204
002	B1333387	09-02-2015	09-02-2015	ALC204
002	G8773887	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
002	G8773882	09-02-2015	09-02-2015	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

RSK Netherlands  
M. Barel  
Klompemakerstraat 12  
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Uw projectnummer : 512758  
ALcontrol rapportnummer : 12104469, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 5X3CWNA7

Rotterdam, 11-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 512758. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104469 - 1Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb301 Pb301		
002	Grondwater (AS3000)	Pb305 Pb305		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	110	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	9.7	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.13	0.20
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.27	0.20
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.4 <sup>1)</sup>	0.4 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S		0.98 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	0.09	0.03 <sup>2)</sup>
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :





RSK Netherlands  
M. Barel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104469 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb301 Pb301
002	Grondwater (AS3000)	Pb305 Pb305

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
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 :







RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectnummer 512758  
Rapportnummer 12104469 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
Startdatum 09-02-2015  
Rapportagedatum 11-02-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :

RSK Netherlands  
M. Barel

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
 Projectnummer 512758  
 Rapportnummer 12104469 - 1

Orderdatum 09-02-2015  
 Startdatum 09-02-2015  
 Rapportagedatum 11-02-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8773891	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
001	B1334211	09-02-2015	09-02-2015	ALC204
001	G8773881	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
002	G8773893	09-02-2015	09-02-2015	ALC236
002	G8773886	09-02-2015	09-02-2015	ALC236

Paraaf :



**BIJLAGE 6**

**Overschrijdingstabellen**



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).  
 De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type  
 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
Projectcode 512758

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	Pb101 <sup>1</sup>	Pb102 <sup>2</sup>	Pb103 <sup>3</sup>	Pb104 <sup>4</sup>
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	0.25	0.24	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	0.20	--	0.25	--
p- en m-xyleen	0.46	--	0.36	--
xylenen (0.7 factor)	0.66	*	0.61	*
totaal BTEX (0.7 factor)	1.19	--	1.13	--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.02	<sup>a</sup>	0.29	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.00414	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	95	--
fractie C12 - C22	<25	--	210	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		300	*

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12104467-001	Pb101 Pb101
<sup>2</sup>	12104467-002	Pb102 Pb102
<sup>3</sup>	12104467-003	Pb103 Pb103
<sup>4</sup>	12104467-004	Pb104 Pb104

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
 Projectcode 512758

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	Pb18 bestaand <sup>1</sup>	Pb222 <sup>2</sup>		
<b>METALEN</b>				
barium	260	*	120	*
cadmium	<0.20		0.27	
kobalt	20		13	
koper	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	5.2		4.3	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	84	***	4.1	
zink	14		<10	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0.02	a	0.04	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000571	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12104468-001 Pb18 bestaand Pb18 bestaand

<sup>2</sup> 12104468-002 Pb222 Pb222

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Groenweegje (ong.) te Schiedam, Brandersbuurt  
 Projectcode 512758

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	Pb301 <sup>1</sup>		Pb305 <sup>2</sup>	
<b>METALEN</b>				
barium	110	*	-	
cadmium	<0.20		-	
kobalt	<2		-	
koper	<2.0		-	
kwik	<0.05		-	
lood	<2.0		-	
molybdeen	9.7	*	-	
nikkel	<3		-	
zink	<10		-	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		0.30	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	0.13	--	0.20	--
p- en m-xyleen	0.27	--	0.20	--
xylenen (0.7 factor)	0.4	*	0.4	*
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0.98	--
styreen	<0.2		-	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.09	*	0.03	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00129		0.000429	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0.2		-	
1,2-dichloorethaan	<0.2		-	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	-	
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	-	
dichloormethaan	<0.2	a	-	
1,1-dichloorpropaan	<0.2		-	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		-	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		-	
tetrachlooretheen	<0.1	a	-	
tetrachloormethaan	<0.1	a	-	
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	-	
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	-	
trichlooretheen	<0.2		-	
chloroform	<0.2		-	
vinylchloride	<0.2	a	-	
tribroommethaan	<0.2		-	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12104469-001 Pb301 Pb301

<sup>2</sup> 12104469-002 Pb305 Pb305

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**BIJLAGE 7**

**Toetsingskader**



## Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

### ***achtergrondwaarden (AW) voor grond***

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

### ***streefwaarden (S) voor grondwater***

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

### ***interventiewaarden (I)***

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

### ***tussenwaarden (T)***

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

### ***lutum en organische stof***

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

## Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

### **toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen**

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

### **bodemtypecorrectie**

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

### **toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)**

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

### **indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie**

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

### **indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie**

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).  
 De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type  
 10% humus en 25% lutum.

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I             interventiewaarde  
RBK         Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).