

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK TER  
HOOGTE VAN ZIJDE 73-79 TE BOSKOOP**

**Opdrachtgever:  
Saltus Beheer B.V.  
Dokter van Deenweg 108  
8025 BK ZWOLLE**

**Rapportnr.: AT17262  
Datum: januari 2018  
Opgesteld door: ing. P. Blom**



BRL SIKB 2000 , protocollen 2001 en 2002

*AT MilieuAdvies B.V.*  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK  
Telefoon: 0180 - 662828  
e-mail: [info@atmilieuadvies.nl](mailto:info@atmilieuadvies.nl)  
[www.atmilieuadvies.nl](http://www.atmilieuadvies.nl)

## INHOUDSOPGAVE

<b>0</b>	<b><u>SAMENVATTING</u></b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b><u>INLEIDING</u></b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding van het onderzoek	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
<b>2</b>	<b><u>VOORONDERZOEK</u></b>	<b>4</b>
2.1	Locatiegegevens	4
2.2	Historische informatie	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Hypothese	7
<b>3</b>	<b><u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u></b>	<b>8</b>
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	8
3.2	Boorplan en analyses	9
3.3	Kwaliteitsborging	10
<b>4</b>	<b><u>UITVOERING ONDERZOEK</u></b>	<b>11</b>
4.1	Veldwerk	11
4.1.1	Resultaten visuele maaiveldinspectie	11
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	11
4.3	Veldwaarnemingen	12
4.3.1	Bodemopbouw	12
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3.3	Grondwater	13
4.4	Afwijkingen	14
4.5	Laboratoriumonderzoek	14
4.5.1	Uitgevoerde analyses	14
4.6	Toetsingsnormen	17
4.6.1	Wet bodembescherming (Wbb)	17
4.7	Toetsing analyseresultaten	19
4.7.1	Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)	19
4.7.2	Grondwater	22
4.7.3	Asbest	22
<b>5</b>	<b><u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u></b>	<b>23</b>
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	23
5.2	Conclusie en advies	25

## BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaart, anno 2011,
  - 1.1) schaal 1 : 25.000
  - 1.2) schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuizen, schaal 1 : 1.000
- 3) Boorprofielen
- 4) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 5) Toetsingsnormen, achtergrond- en interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater
- 6) Toetsing analyseresultaten,
  - o Toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden grond
  - o Toetsing aan streef- en interventiewaarden grondwater
- 7) Regionale ligging van de locatie op de historische topografische kaarten
- 8) Foto's onderzoekslocatie
- 9) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

## 0 SAMENVATTING

Door Saltus Beheer B.V. is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop. In tabel 1 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

<b>Locatiegegevens</b>	<p>De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 2,68 hectare (26.830 m<sup>2</sup>), is gelegen ter hoogte van Zijde 73-79 in het (glas)tuinbouwgebied van Boskoop. Een gedeelte van de locatie is in gebruik als watergang. De waterbodem valt buiten het kader van onderhavig onderzoek.</p> <p>Het meest noordelijke deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als kwekerij (buitenteelt). Het overige deel van de locatie is buiten gebruik gesteld (voormalige kwekerij) en ligt momenteel braak. Op het oostelijke deel van de locatie bevinden zich twee achtertuinen. Op de locatie staan meerdere opstallen.</p> <p>De openbare weg (Zijde) is, met tussenkomst van de bebouwde erpercelen aan Zijde 73-79, gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie. Ten westen van Zijde 79 geeft een kavelpad vanaf de openbare weg toegang tot de locatie. Op de locatie zelf zijn ook diverse kavelpaden gesitueerd. De totale lengte aan kavelpaden op de locatie bedraagt ongeveer 600 m. Verder zijn op de locatie twee bruggen en drie dammen aanwezig. Op de locatie bevinden zich tevens voormalige bruggen, slootdempingen en voormalige/gesloopte opstallen.</p>
<b>Aanleiding onderzoek</b>	<p>De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.</p>
<b>Doel onderzoek</b>	<p>Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.</p>
<b>Opzet onderzoek</b>	<p>Het verkennend bodemonderzoek op de locatie is verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een <i>"diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming"</i> (VED-HE-NL). In aanvulling op de onderzoeksopzet zijn extra bovengrondanalyses op OCB (bestrijdingsmiddelen) uitgevoerd. Verder is extra aandacht uitgegaan naar de dammen, (voormalige) bruggen en voormalige opstallen (2 stuks, geconstateerd tijdens de locatie-inspectie).</p> <p>Het onderzoek ter plaatse de kavelpaden en slootdempingen is verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een <i>"diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming"</i> (VED-HE-L).</p> <p>Het onderzoek ter plaatse van de twee gesloopte opstallen is uitgevoerd volgens het protocol VEP (verdacht met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern), zoals omschreven in de NEN 5740:2009.</p>
<b>Resultaten onderzoek</b>	<p><i>Verspreid over de locatie, incl. 2 vml. opstallen (geconstateerd tijdens locatie-inspectie)</i></p> <p>In de geanalyseerde zintuiglijk schone bovengrondmengmonsters tot circa 0,7 m -mv, bestaande uit zandige en humeuze klei, zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en OCB (drins) aangetoond.</p> <p>Het onderzochte bovengrondmengmonster tot ongeveer 0,5 m -mv ter plaatse van een voormalige opstal, bestaande uit zandige en humeuze klei met sporen puin, bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen en PAK. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging aan puin in de bodem.</p> <p>In de ondergrondmengmonsters van 0,3-1,25 m -mv, bestaande uit veen, zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten. Voor de overige onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld.</p> <p>Het ondergrondmengmonster van 0,15-1,0 m -mv met bijmengingen aan puin, ter plaatse van een voormalige opstal en het erf nabij een opstal met asbestverdacht dakplaatmateriaal, bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging aan puin in de bodem.</p> <p>In het kleiige ondergrondmengmonster van 0,5-1,0 m -mv direct onder een aangetroffen functionele verhardingslaag (grind en puin), in één van de achtertuinen, zijn licht verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK aangetoond.</p> <p>Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium en/of naftaleen.</p> <p><i>Asbest</i></p> <p>Een geanalyseerd stukje asbestverdacht plaatmateriaal dat is gevonden aan het maaiveld nabij de opstal met het asbestverdachte dakplaatmateriaal (vindplaats A01) bevat geen asbest.</p> <p>Het onderzochte stukje asbestverdacht plaatmateriaal dat is aangetroffen in de functionele verhardingslaag (grind en puin) tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van boring 42 (vindplaats A02) is wel asbesthoudend. Boring 42 is gesitueerd in één van de achtertuinen.</p> <p><i>Kavelpaden, incl. extra stukje slootdemping (in het verlengde van het kavelpad, volgens eigenaar/gebruiker)</i></p> <p>In de geanalyseerde ondergrond(meng)monsters van 0,3-1,1 m -mv ter plaatse van de kavelpaden, al dan niet puinhoudend en/of direct onder aangetroffen functionele verhardingslagen, zijn licht verhoogde gehalten gemeten voor zware metalen, PAK en PCB gemeten.</p>

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

	<p>Ter plaatse van het extra stukje slootdemping (boring 54) zijn onder andere takkenbossen en ander groenafval als dempingsmateriaal aangetroffen. Op basis hiervan is geen extra grondanalyse verricht.</p> <p><i>Dammen</i> De separaat onderzochte grondlagen van 0,3-1,3 m -mv ter plaatse van twee van de drie dammen, al dan niet met bijmengingen aan puin of direct onder een aangetroffen functionele verhardingslaag, bevatten licht verhoogde gehalten aan zware metalen.</p> <p>Ter plaatse van de andere, middelste dam (boring 62) bevinden zich onder de aanwezige functionele verhardingslaag (puin) takkenbossen en ander groenafval.</p> <p><i>Twee bruggen, waarvan 3 brughoofden</i> In het separaat geanalyseerde ondergrondmonster van 0,9-1,4 m -mv, bestaande uit veen, direct onder een aangetroffen piepschuimlaag (boring 64) zijn licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen vastgesteld.</p> <p>Ter plaatse van de andere twee brughoofden is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen dan elders op de locatie. Op basis hiervan is geen extra grondanalyse verricht.</p> <p><i>Slootdempingen</i> Het separaat onderzochte bovengrondmonster tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van de gedempte lengtesloot, bestaande uit klei met piepschuim, bevat licht verhoogde gehalten voor zware metalen (boring 67). In het ondergrondmonster van 1,0-1,4 m -mv ter plaatse van dezelfde gedempte lengtesloot (boring 68), bestaande uit klei met sporen puin, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan de bijmenging aan puin in de bodem.</p> <p>Ter plaatse van boringen 69 en 70, meer noordelijk in de gedempte lengtesloot, is op een diepte van 0,3 à 0,9 m -mv puin waargenomen. Deze twee boringen zijn hierop gestuit.</p> <p>In de gedempte dwarsloot (boringen 71 en 72) komt het bodemprofiel overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. Waarschijnlijk is de voormalige dwarsloot gedempt met gebiedseigen grond.</p> <p>Ter plaatse van de korte lengtedemping (boringen 73 en 74), gesitueerd in één van de achtertuinen, is houtmoolm als dempingsmateriaal aanwezig. Het geanalyseerde ondergrondmonster van 0,35-0,55 m -mv alhier, bestaande uit klei, bevat licht verhoogde gehalten voor zware metalen en minerale olie. De desbetreffende kleilaag bevindt zich tussen het dempingsmateriaal (houtmoolm) en een bovenliggende functionele verhardingslaag (slakken en puin).</p> <p><i>Zeven voormalige bruggen, waarvan 11 voormalige brughoofden</i> In de separaat onderzochte kleiige bovengrondmonsters met bijmengingen aan puin tot circa 0,25 m -mv zijn matig verhoogde gehalten aan PAK (boring 82) of matig verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond (boring 85). Verder bevatten deze grondlagen licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen en PCB.</p> <p>De individueel geanalyseerde boven- en ondergrondmonsters ter plaatse van de voormalige brughoofden ter hoogte van boringen 76 en 77, al dan niet puinhoudend of direct onder een aangetroffen functionele verhardingslaag, bevatten licht verhoogde gehalten voor zware metalen (boring 76; 0,4-0,9 m -mv en boring 77; 0,0-0,5 m -mv).</p> <p>Ter plaatse van de overige voormalige brughoofden is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen dan elders op de locatie. Op basis hiervan zijn geen extra grondanalyses verricht.</p> <p><i>Gesloopte opstallen</i> Ter plaatse van de gesloopte opstallen is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen dan elders op de locatie. Op basis hiervan is geen extra grondanalyse verricht. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. De aangetoonde bodemkwaliteit elders op de locatie wordt daarom representatief geacht voor de bodemkwaliteit ter plaatse van de gesloopte opstallen.</p> <p>In het grondwater ter plaatse van de gesloopte opstallen zijn licht verhoogde gehalten aan barium, kobalt en/of nikkel gemeten.</p>
<p><b>Conclusie onderzoek en advies</b></p>	<p>Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek ter plaatse van boringen 82 en 85. Beide boringen zijn gesitueerd ter plaatse van voormalige brughoofden. In de bovengrond van boring 82 is een matig verhoogde PAK-gehalte aangetoond. De bovengrond van boring 85 bevat matig verhoogde gehalten aan lood en zink.</p> <p>Geadviseerd wordt een nader onderzoek in te stellen naar de mate en/of omvang van de aangetoonde verontreinigingen met PAK (boring 82) en lood en zink (boring 85) in de grond. Op deze wijze kan de eventuele ernst van de verontreinigingen worden bepaald. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht.</p> <p>Verder wordt aanbevolen een verkennend asbestonderzoek in grond op de gehele locatie uit te voeren middels het graven van inspectiegaten en het verrichten van asbestanalyses. Dit in verband met het gevonden stukje asbesthoudend plaatmateriaal in de functionele verhardingslaag tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van boring 42 (vindplaats A02), de aangetroffen opstal met asbestverdacht dakplaatmateriaal alsmede door het aantreffen van een bijmenging aan puin in de bodem. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.</p>

# 1 INLEIDING

Door Saltus Beheer B.V. te Zwolle is op 17 oktober 2017 per e-mail opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop (*conform offerte AT17/429*).

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde (hoofdstuk 2), waarbij de historische informatie is verzameld conform de richtlijn NEN 5725:2009. Vervolgens worden in hoofdstukken 3 en 4 de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de interpretatie van de resultaten in hoofdstuk 5, de conclusie van het onderzoek aan bod en het eventueel daaruit voortvloeiend advies.

## **1.1 Aanleiding van het onderzoek**

De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.

## **1.2 Doel van het onderzoek**

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De multifunctionaliteit van de bodem kan bij overschrijding van normen van verontreinigde stoffen worden aangetast. Hierdoor kunnen beperkingen ten aanzien van het gebruik van de bodem worden gesteld.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Locatiegegevens

Adres locatie	:	ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop
Kadastraal bekend	:	gemeente Boskoop, sectie A, nrs. 1749, 3254, 4668, 4669 (ged.), 4709, 5271 en 5339
Gebruik van locatie	:	(voormalige) kwekerij en twee achtertuinen
Oppervlakte	:	26.830 m <sup>2</sup>
RD-coördinaten	:	X: 104.499                      Y: 454.507

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 2,68 hectare (26.830 m<sup>2</sup>), is gelegen ter hoogte van Zijde 73-79 in het (glas)tuinbouwgebied van Boskoop. Een gedeelte van de locatie is in gebruik als watergang. De waterbodem valt buiten het kader van onderhavig onderzoek.

Het meest noordelijke deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als kwekerij (buitenteelt). Het overige deel van de locatie is buiten gebruik gesteld (voormalige kwekerij) en ligt momenteel braak. Op het oostelijke deel van de locatie bevinden zich twee achtertuinen. Op de locatie staan meerdere opstallen.

De openbare weg (Zijde) is, met tussenkomst van de bebouwde erfpercelen aan Zijde 73-79, gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie. Ten westen van Zijde 79 geeft een kavelpad vanaf de openbare weg toegang tot de locatie. Op de locatie zelf zijn ook diverse kavelpaden gesitueerd. De totale lengte aan kavelpaden op de locatie bedraagt ongeveer 600 m. Verder zijn op de locatie twee bruggen en drie dammen aanwezig.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de locatie opgenomen, waarbij de plaats en de opnamerichting van de foto's zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

#### *Maaiveldverhardingen*

De vloeren van de opstallen op de locatie bestaan vermoedelijk uit beton. Het grootste gedeelte van de kavelpaden en twee van de drie dammen op de locatie zijn verhard met stelconplaten. Een kleiner deel van de kavelpaden alsmede het maaiveld ter plaatse van de middelste dam is verhard met puinhoudend materiaal. In de twee achtertuinen zijn tegel- en grindverhardingen aanwezig. Het maaiveld van de huidige kwekerij, gelegen op het meest noordelijke deel van de van de locatie, en het maaiveld ter plaatse van het overige braakliggende deel van de locatie (ofwel buiten gebruik gestelde kwekerij) is onverhard.

#### *Locatie-inspectie*

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 28 november 2017 is naar voren gekomen dat ter plaatse van de huidige kwekerij, op het meest noordelijke deel van de onderzoekslocatie, een puinverharding aanwezig is. Voor de situering van deze puinverharding aan het maaiveld wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2. Op het braakliggende deel van de locatie (ofwel buiten gebruik gestelde kwekerij) zijn twee opstallen niet meer aangetroffen. Beide opstallen zijn verwijderd. Verder zijn op het braakliggende deel van de locatie nog een stukje betonpad en een opstal met asbestverdacht dakplaatmateriaal waargenomen. In één van de achtertuinen ligt een puinpad.

Bij de locatie-inspectie zijn verder geen bijzonderheden naar voren gekomen zoals verkleuringen, kale plekken of brandplaatsen in het maaiveld. Verzakkingen en ophogingen zijn evenmin geconstateerd.

### *Asbest*

In verband met de aanwezigheid van puinhoudend materiaal aan het maaiveld en door de aanwezigheid van asbestverdacht dakplaatmateriaal op een opstal dient op de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest op of in de bodem.

## **2.2 Historische informatie**

### *Informatie uit topografisch kaartmateriaal*

Bij de projectie van de historische kaart anno 1950 ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2011 blijkt dat binnen de grenzen van de onderzoekslocatie drie slootdempingen en zeven voormalige bruggen aanwezig zijn. De lengtes van de drie slootdempingen bedragen achtereenvolgens 30 m (voormalige dwarsloot), 60 m (korte lengtedemping) en 210 m (voormalige lengtesloot). De korte lengtedemping bevindt zich ter plaatse van het aangetroffen puinpad in één van de achtertuinen. Volgens de eigenaar of gebruiker van de locatie is in het verlengde van een kavelpad, direct naast een bestaande watergang, nog een stukje sloot gedempt met groenafval. Op de tekening in bijlage 2 is dit extra stukje slootdemping aangegeven.

Verder zijn op de locatie in het verleden twee opstallen gesloopt. De locatie was in de jaren '50 overigens al in gebruik als kwekerij.

Uit de (historische) topografische kaarten komt verder geen informatie naar voren die kan duiden op de aanwezigheid van ophogingen, stortingen, opvullingen, (lozings)putten en veranderingen in de verkaveling.

In bijlage 7 zijn de historische topografische kaarten opgenomen.

### *Informatie uit digitaal Bodemloket*

Uit het digitale Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) komt naar voren dat de korte lengtedemping, gelegen in één van de achtertuinen op de locatie, al onderzocht is door Argus in het jaar 1996. Volgens het digitale bodemloket is deze demping toen voldoende onderzocht. Echter zijn sinds 1996 vele wijzigingen opgetreden in onderzoeksrichtlijnen, toetsingsnormen en analysepakketten. Derhalve wordt de korte lengtedemping nu opnieuw onderzocht. Op het digitale bodemloket staan voor de onderzoekslocatie verder geen gegevens geregistreerd omtrent historische bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten en uitgevoerde saneringen.

In de omgeving van de locatie zijn meerdere kwekerijen en glastuinbouwbedrijven aanwezig (geweest) alsmede een voormalig zwembadkavel. Op deze terreinen zijn ook bodemonderzoeken verricht, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Op het adres Zijde 71, gelegen ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie, zijn in het verleden een houtmeubelfabriek en een bestrijdingsmiddelengroothandel aanwezig geweest. Ook staan hier een erfverharding met kolengruis en/of sintels en een erfverharding met slakken geregistreerd. Op dit terrein dient volgens het digitale Bodemloket vervolgonderzoek plaats te vinden.

Een ophooglaag in het wegtracé van de openbare weg (Zijde) is in het jaar 2002 in voldoende mate gesaneerd.

### *Informatie verkregen van Omgevingsdienst Midden-Holland*

In het digitale bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Midden-Holland zijn de meeste van de uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving van de locatie downloadbaar. Uit de resultaten van het door Argus in 1996 uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse van de korte lengtedemping (gesitueerd in één van de achtertuinen) blijkt dat deze demping zich in noordelijke richting verder uitstrekt. De gehele demping is destijds onderzocht. De voormalige sloot zou zijn gedempt met lompen met als afdeklaag 'schoon' brekerspuin. Deze materialen zijn afkomstig van de firma Hoogland te Schiedam. Nadien is de demping in gebruik genomen als pad. Vanwege verzakkingen is dit pad door de toenmalige eigenaar van het terrein opgehoogd met puin.

Uit de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van de kwekerijen/glastuinbouwbedrijven en het voormalige zwembadkavel in de omgeving van de locatie komen geen noemenswaardige verontreinigingen naar voren.

Het verrichte bodemonderzoek op het adres Zijde 71, gelegen ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie, is niet digitaal beschikbaar.

Uit het evaluatierapport van de uitgevoerde sanering ter plaatse van het wegtracé (Zijde) blijkt dat de sanering toentertijd heeft plaatsgevonden in het kader van reconstructiewerkzaamheden aan de openbare weg. Hierbij is onder andere een riool vervangen. In het zandpakket onder de aanwezige asfaltverharding is een lichte teergeur waargenomen, hetgeen heeft geresulteerd in een matig tot sterke PAK-verontreiniging in de grond (ernstig, geen spoed). Tijdens de sanering is de met PAK-verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Nadien is de ontgraving weer aangevuld met gecertificeerd schoon zand.

Uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Midden-Holland blijkt verder dat op het adres Zijde 75 een ondergrondse 2.000 liter huisbrandolietank geregistreerd staat en op het adres Zijde 77 een ondergrondse 3.000 liter huisbrandolietank. Beide tanks bevinden zich op een afstand van meer dan 25 m van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan wordt op de locatie daarom geen bodemverontreiniging verwacht. Aan deze tanks wordt dan ook verder geen aandacht meer besteed in onderhavig bodemonderzoek.

Op de Ontgravingskaart Bovengrond ligt de locatie in een gebied dat is geclassificeerd als klasse Industrie. Op de Ontgravingskaart Ondergrond is de locatie geclassificeerd als klasse Landbouw/natuur. Op de Toepassingskaart Bovengrond en Toepassingskaart Ondergrond is de locatie ingedeeld als klasse Wonen.

Op de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland ligt de locatie in zone 18: Buitengebied - boomkwekerijen Boskoop. In de bovengrond van deze zone worden licht verhoogde achtergrondgehalten aan zware metalen, PAK en OCB (bestrijdingsmiddelen) verwacht. In de ondergrond kunnen licht verhoogde concentraties voor zware metalen en PAK worden verwacht.

### **2.3 Bodemopbouw en geohydrologie**

Het geohydrologische profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, wordt in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2. Geohydrologisch profiel (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Den Haag/Utrecht, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1980, GWK 25)

Pakket	Diepte [m] t.o.v. NAP	Geohydrologische formatie	Samenstelling
deklaag	mv - -14	Westland	(Zandige) klei op veen
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	-14 - -33	Twente, Kreftenheye, Eem, Drente, Urk, Sterksel	Matig fijne tot uiterst grove zanden
scheidende laag	-33 - -39	Kedichem	Klei met inschakelingen aan veen, grind en fijne zanden
2 <sup>e</sup> watervoerend pakket	-39 - -48	Harderwijk	Matig grove tot uiterst grove zanden

De stromingsrichting van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is niet duidelijk. De locatie maakt, voor zover bekend, geen deel uit van een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

## 2.4 Hypothese

Vanwege het jarenlange gebruik (diffuse belasting) als kwekerij, de aanwezigheid van verhardingen alsmede door de ligging van de locatie in zone 18 op de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland wordt de locatie als verdacht aangemerkt. De bodem, met name de bovengrond, is mogelijk verontreinigd geraakt. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden zware metalen, OCB (bestrijdingsmiddelen), PAK en minerale olie aangemerkt.

Verder zijn op de locatie, vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging, de volgende verdachte deellocaties aanwezig:

- Diverse kavelpaden, totale lengte circa 600 m
- Drie dammen
- Twee bruggen, waarvan drie brughoofden
- Drie slootdempingen, totale lengte circa 300 m (op korte lengtedemping ligt een puinpad)
- Extra stukje slootdemping volgens eigenaar/gebruiker van de locatie (in het verlengde van het kavelpad, direct naast bestaande watergang)
- Zeven voormalige bruggen, waarvan elf voormalige brughoofden
- Twee gesloopte opstallen, elk met een oppervlakte van circa 100 m<sup>2</sup>
- Twee voormalige opstallen (geconstateerd tijdens locatie-inspectie)

De bodem ter plaatse van de kavelpaden wordt als verdacht aangemerkt. Mogelijk is de bodem, met name de bovengrond, ten gevolge van de aanwezigheid van verhardingen verontreinigd geraakt.

De bodem ter plaatse van de dammen, (voormalige) bruggen en voormalige/gesloopte opstallen wordt eveneens als verdacht aangemerkt. Mogelijk is de bodem, met name de bovengrond, ten gevolge van de aanwezigheid van verhardingen en/of stortingen verontreinigd geraakt.

De bodem ter plaatse van de voormalige sloten wordt ook als verdacht aangemerkt. Onvoldoende duidelijk is waarmee de voormalige sloten zijn gedempt. Mogelijk is verontreinigd dempingmateriaal toegepast.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties worden als potentieel bodemverontreinigende stoffen zware metalen, PAK en minerale olie aangemerkt.

### 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### *Onderzoeksopzet*

Het verkennend bodemonderzoek op de locatie wordt verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL). In aanvulling op de onderzoeksopzet worden extra bovengrondanalyses op OCB (bestrijdingsmiddelen) uitgevoerd. Verder gaat extra aandacht uit naar de dammen, (voormalige) bruggen en voormalige opstallen (2 stuks, geconstateerd tijdens de locatie-inspectie).

Het onderzoek ter plaatse de kavelpaden en slootdempingen wordt verricht volgens de richtlijn NEN 5740/A1:2016, conform de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-L).

Het onderzoek ter plaatse van de twee gesloopte opstallen wordt uitgevoerd volgens het protocol VEP (verdacht met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern), zoals omschreven in de NEN 5740:2009.

#### **3.1 Uitvoering bodemonderzoek**

Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen wordt een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdachte materialen worden gevonden, zal hiervan per type asbestverdacht materiaal een representatief monster worden genomen.

Vervolgens worden met een Edelmanboor verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m –mv. Een aantal boringen wordt doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m –mv en minimaal 0,5 m onder de grondwaterstand. Van de diepere boringen worden er meerdere afgewerkt met een peilbuis.

Inpandig wordt op voorhand niet geboord. Verondersteld wordt dat de bodemkwaliteit rondom de bebouwing representatief is voor de bodemkwaliteit onder de bebouwing.

Tijdens de uitvoering van de boringen wordt de opgeboorde grond beschreven en geclassificeerd, zintuiglijk beoordeeld op eventuele verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Van de verrichte boringen worden boorbeschrijvingen gemaakt.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 3) en/of op OCB. Bij het samenstellen van ‘verdachte’ mengmonsters worden maximaal 4 grondmonsters gemengd. Bij ‘onverdachte’ mengmonsters worden maximaal 10 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de gecorrigeerde concentraties van de geanalyseerde stoffen worden aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald.

De peilbuizen worden een week na plaatsing bemonsterd. De aan de peilbuizen te onttrekken grondwatermonsters worden geanalyseerd op het NEN 5740-grondwaterpakket (NEN-W; zie tabel 3). Bij de grondwaterbemonstering worden de grondwaterstand, de troebelheid (NTU), de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten.

### 3.2 Boorplan en analyses

In tabel 3 wordt het boor- en analyseprogramma weergegeven in de vorm van aantallen uit te voeren boringen en analyses. De exacte boorpunten worden tijdens het veldwerk bepaald.

Tabel 3. Boor- en analyseprogramma

Plaats	Aantal boringen	Diepte [m -mv]	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
<i>Verspreid over de locatie (oppervlakte ca. 26.830 m<sup>2</sup>)</i>	33 én	1,0	-	4 x NEN-G 4 x H+L 4 x OCB	-	- geen in pandige (beton)boringen - waarvan aantal boringen t.p.v. 2 vml. opstallen (geconstateerd tijdens locatie-inspectie)
	12	2,0*	4 (n)	4 x NEN-G 4 x H+L	4 x NEN-W	
<i>Kavelpaden (totale lengte ca. 600 m)</i>	15	1,0**	-	4 x NEN-G 4 x H+L	-	- schuin onder stelconplaten boren - waarvan 1 boring in extra stukje slootdemping (in het verlengde van het kavelpad, volgens eigenaar/gebruiker)
<i>Dammen (3 stuks)</i>	3	1,0**	-	3 x NEN-G 3 x H+L	-	1 boring per dam
<i>Twee bruggen, waarvan 3 brughoofden</i>	3	1,0**	-	2 x NEN-G 2 x H+L	-	1 boring per brughoofd
<i>Slootdempingen (3 stuks, totale lengte ca. 300 m)</i>	8	1,0**	-	4 x NEN-G 4 x H+L	-	waarvan 2 boringen in vml. dwarsloot, 2 boringen in korte lengtedemping/puinpad en 4 boringen in vml. lengtesloot
<i>Zeven voormalige bruggen, waarvan 11 voormalige brughoofden</i>	11	1,0**	-	4 x NEN-G 4 x H+L	-	1 boring per vml. brughoofd
<i>Gesloopte opstallen (2 stuks, elk ca. 100 m<sup>2</sup>)</i>	4 én	1,0	-	2 x NEN-G 2 x H+L	-	2 boringen en 1 peilbuis per gesloopte opstal
	2	2,0*	2 (n)	-	2 x NEN-W	

\* boring tot minimaal 2,0 m -mv en tenminste 0,5 m onder de grondwaterstand

\*\* boring tot minimaal 0,5 m -eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal

(n) standaard NEN 5740 peilbuis, filterlengte 1,0 meter met de bovenzijde van het filterdeel op circa 0,5 m onder grondwaterstand

H+L organische stof en lutum

NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)

NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)

OCB bestrijdingsmiddelen, 24 verbindingen GC/MS (waaronder DDT en drins)

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000.

### 3.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen relatie met de opdrachtgever anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (*certificaatnr.: EC-SIK-20244*).

Het protocol 2001 is bestemd voor het correct verrichten van veldwerk, zoals het plaatsen van boringen en peilbuizen. Het protocol 2002 geeft voorschriften voor het bemonsteren van het grondwater uit peilbuizen. Het protocol 2003 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek. De richtlijnen voor asbestonderzoek in bodem zijn omschreven in het protocol 2018.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder milieukundig bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een milieukundig onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek. AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het bodemonderzoek.

## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9.

#### 4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is verricht met droog weer en goed zicht. De visuele maaiveldinspectie heeft plaatsgevonden op de vrij toegankelijke terreindelen. Door de aanwezigheid van waterplassen, vegetatie (gras, bomen en struiken) en bladval, wordt de inspectie-efficiëntie ingeschat op ongeveer 50%. Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn nabij de opstal met het asbestverdachte dakplaatmateriaal in totaal 5 stukjes asbestverdacht golfplaatmateriaal aangetroffen (vindplaats A01). Alle stukjes zijn van hetzelfde type asbestverdacht materiaal. Het totaalgewicht van de stukjes asbestverdacht materiaal is in het veld vastgesteld op 31 gram. Een representatief stukje is dubbel verpakt en meegenomen voor analyse. De vindplaats (A01) van de stukjes asbestverdacht materiaal is weergegeven op de tekening in bijlage 2. Op het overige deel van de locatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De terreindelen waar geen visuele maaiveldinspectie heeft plaats kunnen vinden, zoals in niet toegankelijke gebouwen, blijven formeel als asbestverdacht aangemerkt.

Tijdens de uitvoering van de boringen is nog een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Dit stukje (vindplaats A02, 62 gram) is gevonden in de functionele verhardingslaag tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van boring 42. Boring 42 is gesitueerd in één van de achtertuinen op de locatie. Het stukje asbestverdacht materiaal is dubbel verpakt en meegenomen voor analyse.

### 4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht tussen 28 november en 7 december 2017 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over de locatie 91 handboringen verricht (nrs. 01 t/m 91). Een deel van de boringen is uitgevoerd ter plaatse van de verdachte deellocaties. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor, guts en puinboor.

De boorgaten van boringen 03, 14, 29, 38, 88 en 90 zijn ten behoeve van de grondwatermonsternamen afgewerkt met een peilbuis (peilbuizen 03, 14, 29, 38, 88 en 90).

De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

## 4.3 Veldwaarnemingen

### 4.3.1 Bodemopbouw

Bij het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte van 0,3 à 1,0 m –mv hoofdzakelijk uit zandige en/of humeuze klei bestaat. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van ongeveer 2,9 m –mv overwegend uit veen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte variërend van 0,05 tot 0,7 m –mv.

Het bodemprofiel bij meerdere verdachte deellocaties wijkt af van de hiervoor genoemde algemene bodemopbouw. Ter plaatse van deze verdachte deellocaties zijn in de bovengrond onder andere zandlagen aangetroffen. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

### 4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m –mv]	Traject [m –mv]	Hoofdgrondsoort	Bijmenging
<i>Verspreid over de locatie, incl. 2 vml. opstallen (geconstateerd tijdens locatie-inspectie)</i>				
03	2,10	0,00 - 0,50	Klei	resten hout
		0,50 - 1,00	Veen	resten piepschuim
08	1,00	0,50 - 1,00	Veen	sporen piepschuim
12	1,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, piepschuimlaagje
13	1,00	0,70 - 0,80	--	volledig piepschuim
18	2,00	0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
23	1,00	0,00 - 0,90	Klei	sporen puin
25	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
38	1,80	0,50 - 0,60	Klei	laagjes puin
41	1,00	0,00 - 0,15	Klei	matig grindhoudend
		0,15 - 0,50	--	volledig puin
42	1,00	0,00 - 0,15	--	volledig grind
		0,15 - 0,50	--	volledig puin
<i>Kavelpaden, incl. extra stukje slootdemping (in het verlengde van het kavelpad, volgens eigenaar/gebruiker)</i>				
46	1,00	0,00 - 0,30	--	volledig repac, op worteldoek
47	1,00	0,00 - 0,30	--	volledig repac, op worteldoek
48	1,90	0,00 - 0,30	--	volledig repac
		0,30 - 1,40	Veen	sporen puin, sporen slib
50	0,60	0,40 - 0,60	Klei	zwak puinhoudend, gestuit, los puin of slakken
54	2,00	0,00 - 0,35	--	volledig gebroken puin op worteldoek, matig klinkers
		0,35 - 1,60	--	volledig takkenbossen en stammen
55	1,40	0,15 - 0,60	--	volledig puin
57	1,00	0,15 - 0,35	--	volledig puin
		0,35 - 0,45	--	volledig puin, op worteldoek
58	1,25	0,35 - 0,55	Klei	zwak puinhoudend
59	1,10	0,20 - 0,50	--	volledig puin
60	1,00	0,20 - 0,50	--	volledig puin
<i>Dammen</i>				
61	1,40	0,30 - 0,80	Klei	laagjes puin
		0,80 - 1,40	Veen	zwak puinhoudend, resten planten, bossen touw, gestuit (boomstam?)

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring [m -mv]	Traject [m -mv]	Hoofdgrondsoort	Bijmenging
62	1,60	0,00 - 0,30	--	volledig puin
		0,30 - 0,50	--	volledig puin
		0,50 - 1,60	--	takkenbossen? houtresten, geen monster, gestuit
63	2,00	0,15 - 0,70	--	volledig puin
<i>Twee bruggen, waarvan 3 brughoofden</i>				
64	1,40	0,35 - 0,90	--	volledig piepschuim
<i>Slootdempingen</i>				
67	1,00	0,00 - 0,75	Klei	piepschuimlaagje
68	1,40	1,00 - 1,40	Klei	sporen puin, resten hout, gestuit (boomstam?)
69	0,90	0,00 - 0,90	Klei	gestuit (puin)
70	0,85	0,30 - 0,85	--	volledig puin, gestuit (puin)
73	2,10	0,00 - 0,05	--	volledig slakken
		0,05 - 0,35	--	volledig puin
		0,55 - 1,60	--	volledig houtmolm
74	2,90	0,00 - 0,05	--	volledig slakken
		0,05 - 0,35	--	volledig puin
		0,50 - 2,40	--	volledig houtmolm
<i>Zeven voormalige bruggen, waarvan 11 voormalige brughoofden</i>				
76	1,00	0,00 - 0,40	--	volledig grind, sporen puin
77	1,00	0,00 - 0,70	Klei	sporen puin
82	1,00	0,00 - 0,20	Klei	sporen puin
85	1,00	0,00 - 0,25	Klei	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-100% volledig (>50%, geen grond)

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn verder geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal; er is geen olie-water reactie waargenomen. In de bodem ter plaatse van de monsternamenpunten zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### 4.3.3 Grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 14 en 18 december 2017. In tabel 5 is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid, de troebelheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. Veldwerkgegevens grondwatermonsternamen

Peilbuis-nummer	Filterdiepte [m -mv]	Grondwaterstand [m -mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaarheid [ $\mu$ S/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Verspreid over de locatie</i>						
peilbuis 03	1,10 - 2,10	0,25	6,8	1.122	19,0	Kleurloos en helder
peilbuis 14	1,20 - 2,20	0,35	6,6	1.368	19,2	Kleurloos en helder
peilbuis 29	0,80 - 1,80	0,03	6,4	741	3,43	Lichtgeel en helder
peilbuis 38	0,80 - 1,80	0,10	6,5	961	29,7	Lichtgeel en helder
<i>Gesloopte opstallen</i>						
peilbuis 88	0,90 - 1,90	0,08	6,3	1.067	8,02	Kleurloos en helder
peilbuis 90	0,70 - 1,70	0,10	6,4	1.354	11,5	Lichtgeel en helder

De gemeten waarden voor pH (zuurgraad), EC (geleidbaarheid) en NTU (troebelheid) in het grondwater zijn niet afwijkend voor het gebied waarbinnen de locatie ligt

#### 4.4 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

#### 4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028). De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

##### 4.5.1 Uitgevoerde analyses

In tabel 6 is een overzicht van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters opgenomen welke ter analyse zijn aangeboden. De aangetroffen functionele verhardingslagen, bestaande uit puin, grind, repac en slakken, zijn niet geanalyseerd.

Ter plaatse van een aantal verdachte deellocaties is zintuiglijk geen bodemvreemd (dempings)materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen dan elders op de locatie. Op basis hiervan zijn geen aanvullende grondanalyses verricht.

Ter plaatse van de twee voormalige opstallen (geconstateerd tijdens de locatie-inspectie) zijn, in overleg met opdrachtgever, 2 extra analyses verricht op het standaard NEN 5740-grondpakket. De twee bemonsterde stukjes asbestverdacht plaatmateriaal (vindplaatsen A01 en A02) zijn, in overleg met opdrachtgever, geanalyseerd op asbest.

Eén gereserveerde analyse op het standaard NEN 5740-grondpakket voor de brughoofden is gebruikt ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit op de locatie (bovengrondanalyse, aangevuld met OCB).

Eén van de gereserveerde analyses op het standaard NEN 5740-grondpakket voor de slootdempingen is eveneens gebruikt ter bepaling van algemene bodemkwaliteit. Dit vanwege het aantreffen van een bijmenging aan puin in de grond.

De twee gereserveerde analyses op het NEN 5740-grondpakket voor de twee gesloopte opstallen zijn gebruikt voor de kavelpaden.

Tabel 6. *Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters, plaatmateriaalmonsters en analyses*

(Meng)- monstercode	Traject/ <i>filter- diepte peilbuis</i> [m –mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses			
				NEN-G, H+L	OCB	NEN-W	asbest-M
<i>Verspreid over de locatie, incl. 2 vml. opstallen (geconstateerd tijdens locatie-inspectie)</i>							
MM-01	0,00 - 0,55	01 (0,05 - 0,55) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,55)	Zandige en humeuze klei/--	#	#		

Tabel 6. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters, plaatmateriaalmonsters en analyses

(Meng)- monstercode	Traject/filter- diepte peilbuis [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses			
				NEN-G, H+L	OCB	NEN-W	asbest-M
MM-02	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,20) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,25)	Zandige en humeuze klei/--	#	#		
MM-03	0,00 - 0,55	21 (0,00 - 0,30) 22 (0,05 - 0,55) 26 (0,00 - 0,40) 27 (0,00 - 0,30) 28 (0,00 - 0,30) 29 (0,00 - 0,30) 30 (0,00 - 0,40) 31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,30) 33 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/--	#	#		
MM-04	0,00 - 0,50	34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/--	#	#		
MM-05	0,00 - 0,70	36 (0,20 - 0,70) 37 (0,00 - 0,30) 39 (0,15 - 0,50) 40 (0,00 - 0,30) 43 (0,05 - 0,55) 44 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,30)	Zandige en humeuze klei/--	#	#		
MM-06	0,50 - 1,00	03 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00)	Veen/resten en sporen piepschuim	#			
MM-07	0,50 - 1,20	09 (0,70 - 1,20) 10 (0,50 - 1,00) 14 (0,60 - 1,10) 15 (0,70 - 1,00) 16 (0,80 - 1,00) 19 (0,50 - 1,00) 20 (0,60 - 1,00)	Veen/--	#			
MM-08	0,30 - 1,20	21 (0,70 - 1,20) 22 (0,55 - 1,00) 26 (0,40 - 0,70) 27 (0,60 - 1,00) 28 (0,70 - 1,00) 29 (0,30 - 0,70) 30 (0,40 - 0,60) 31 (0,55 - 1,05) 32 (0,50 - 1,00) 33 (0,55 - 1,00)	Veen/--	#			
MM-09	0,60 - 1,25	36 (0,70 - 1,00) 37 (0,60 - 1,00) 38 (0,75 - 1,25) 39 (0,70 - 1,00) 40 (0,70 - 1,00) 43 (0,60 - 1,00) 44 (0,70 - 1,20) 45 (0,70 - 1,00)	Veen/--	#			
MM-10	0,15 - 1,00	12 (0,50 - 1,00) 18 (0,15 - 0,50)	Zandige en humeuze klei en kleilig en humeus zand/sporen puin tot zwak puinhoudend	#			
MM-11	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	#			
MM-12	0,50 - 1,00	41 (0,50 - 0,95) 42 (0,50 - 1,00)	Zandige en humeuze klei/--	#			

Tabel 6. Overzicht van grond(meng)monsters, grondwatermonsters, plaatmateriaalmonsters en analyses

(Meng)-monstercode	Traject/filterdiepte peilbuis [m -mv]	Boring(en)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	Analyses			
				NEN-G, H+L	OCB	NEN-W	asbest-M
peilbuis 03	1,10 - 2,10	03	Grondwater			#	
peilbuis 14	1,20 - 2,20	14	Grondwater			#	
peilbuis 29	0,80 - 1,80	29	Grondwater			#	
peilbuis 38	0,80 - 1,80	38	Grondwater			#	
A01	op maaiveld	--	Stukje plaatmateriaal				#
A02	0,00 - 0,50	42 (0,00 - 0,50)	Stukje plaatmateriaal				#
<i>Kavelpaden, incl. extra stukje slootdemping (in het verlengde van het kavelpad, volgens eigenaar/gebruiker)</i>							
MM-13	0,30 - 0,70	46 (0,30 - 0,50) 47 (0,30 - 0,70)	Zandige en humeuze klei/--	#			
M-14	0,30 - 0,80	48 (0,30 - 0,80)	Kleilig veen/sporen puin, sporen slib	#			
M-15	0,40 - 0,60	50 (0,40 - 0,60)	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend	#			
MM-16	0,45 - 1,10	55 (0,60 - 1,10) 57 (0,45 - 0,60) 59 (0,60 - 1,10)	Veen/--	#			
M-17	0,35 - 0,55	58 (0,35 - 0,55)	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend	#			
M-18	0,50 - 1,00	60 (0,50 - 1,00)	Zandige en humeuze klei/--	#			
<i>Dammen</i>							
M-19	0,30 - 0,80	61 (0,30 - 0,80)	Zandige en humeuze klei/laagjes puin	#			
M-20	0,80 - 1,30	61 (0,80 - 1,30)	Zandig veen/zwak puinhoudend, resten planten, touw	#			
M-21	0,70 - 1,20	63 (0,70 - 1,20)	Zandige en humeuze klei/--	#			
<i>Twee bruggen, waarvan 3 brughoofden</i>							
M-22	0,90 - 1,40	64 (0,90 - 1,40)	Veen/--	#			
<i>Slootdempingen</i>							
M-23	0,00 - 0,50	67 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/piepschuimlagje	#			
M-24	1,00 - 1,40	68 (1,00 - 1,40)	Zandige en humeuze klei/sporen puin, resten hout	#			
MM-25	0,35 - 0,55	73 (0,35 - 0,55) 74 (0,35 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/--	#			
<i>Zeven voormalige bruggen, waarvan 11 voormalige brughoofden</i>							
M-26	0,40 - 0,90	76 (0,40 - 0,90)	Zandige en humeuze klei/--	#			
M-27	0,00 - 0,50	77 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	#			
M-28	0,00 - 0,20	82 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	#			
M-29	0,00 - 0,25	85 (0,00 - 0,25)	Zandige en humeuze klei/zwak grindhoudend, zwak puinhoudend	#			
<i>Gesloopte opstallen</i>							
peilbuis 88	0,90 - 1,90	88	Grondwater			#	
peilbuis 90	0,70 - 1,70	90	Grondwater			#	

H+L organische stof en lutum

NEN-G droge stof, de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som 10), PCB (som-7) en minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)

NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)

OCB bestrijdingsmiddelen, 24 verbindingen GC/MS (waaronder DDT en drins)

asbest-M asbestonderzoek stereo/pol plaatmateriaal kwan/kwalitatief (m/m%), materiaal 5 x 5 cm, NEN 5896

## 4.6 Toetsingsnormen

### 4.6.1 Wet bodembescherming (Wbb)

#### **Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en Besluit bodemkwaliteit**

De mate van verontreiniging wordt bepaald door toetsing van de resultaten van de chemische en fysische analyses van de grond- en grondwatermonsters aan de toetsingswaarden, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodemkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodemkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

In de Circulaire bodemsanering wordt voor metalen onderscheid gemaakt in ondiep en diep grondwater. Bij een regulier bodemonderzoek wordt alleen de kwaliteit van het freatisch (ofwel ondiepe) grondwater bepaald. Voor onderzoek naar de kwaliteit van diep grondwater (bijvoorbeeld uit het eerste watervoerend pakket) worden voor metalen andere toetsingswaarden gehanteerd.

- Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond  
De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse bodems, goede bodemkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodemverontreiniging. De bodemkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodem. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant volledig kan vervullen.
- Interventiewaarden grond en grondwater  
De interventiewaarden zijn concentratieniveaus waarboven sprake kan zijn van ernstige risico's voor de menselijke gezondheid of het bodemecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het bodemtype. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Bij overschrijding van de interventiewaarden is, onder voorwaarden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging<sup>1</sup>. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodemsanering wordt een BUS-melding verricht of een saneringsplan opgesteld. De BUS-melding of het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's die het geval van ernstige bodemverontreiniging met zich meebrengt dient de sanering al dan niet met spoed te worden uitgevoerd. Voor het bepalen van de risico's en de spoed van de sanering wordt verwezen naar de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

---

<sup>1</sup> Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond (of sediment) of 100 m<sup>3</sup> grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Bovendien dient de verontreiniging te zijn ontstaan vóór 1987 (een zogenaamde historische verontreiniging).

- Toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)

Het toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek voor grond is bepaald als: de helft van de som van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden,  $\frac{1}{2}$  (AW+I). De tussenwaarde voor grondwater blijft gehandhaafd op de helft van de som van de streefwaarden en de interventiewaarden,  $\frac{1}{2}$  (S+I). Bij een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987) is bij de overschrijding van deze tussenwaarde een gerede kans aanwezig dat de onderzochte locatie (plaatselijk) ernstig verontreinigd is. De tussenwaarde geeft daarom aan dat in dergelijke situaties een nader onderzoek gewenst is. Nader onderzoek wordt uitgevoerd teneinde de ernst (=concentraties en omvang) van de verontreiniging vast te stellen. Op basis van het nader onderzoek kan de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

Mate van verontreiniging

Bij de omschrijving van de mate van verontreiniging worden de volgende begrippen gebruikt:

- niet verontreinigd* : concentraties kleiner/gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater;
- licht verontreinigd* : concentraties tussen de achtergrondwaarden en de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streefwaarden en de halve som van de streef- en interventiewaarden voor grondwater;
- matig verontreinigd* : concentraties tussen de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grond en de halve som van de streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde voor grondwater;
- sterk verontreinigd* : concentraties groter dan de interventiewaarde.

BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de analyseresultaten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De gemeten gehalten worden hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden voor grond. Voorheen werden de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde toetswaarden. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden zijn van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof).

RBK rapportagegrens-eisen

De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgesteld voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. Met de introductie van de AS3000 in laboratoria zijn onder andere de rapportagegrens-eisen van de te analyseren stoffen in grond en grondwater vastgelegd. Per 1 juli 2013 heeft de Regeling Bodemkwaliteit (RBK) eisen gesteld aan de rapportagegrenzen, zoals die door het laboratorium moeten worden gehanteerd en die in de plaats zijn gekomen voor de rapportage-eisen van de AS3000. Deze RBK rapportagegrens-eisen zijn veelal strenger dan of gelijk aan de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater.

Het is mogelijk dat bijvoorbeeld door de samenstelling van een monster sprake is van verhoogde rapportagegrenzen die niet (meer) voldoen aan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval wordt factor 0,7 toegepast. De toetsing conform RBK is als volgt:

- Gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de RBK rapportagegrens-eis. Dit kan voorkomen indien sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, bijvoorbeeld veroorzaakt door de samenstelling van een monster of storende componenten. Een voorbeeld hiervan zijn sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte. Humuszuren kunnen een storende werking geven op de analyseapparatuur, waardoor in het milieulaboratorium wordt verdund en er verhoogde rapportagegrenzen optreden. Het gecorrigeerde gehalte is nu maatgevend en kan de tussenwaarde of interventiewaarde overschrijden.

De normen voor barium in grond zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit onderzoek wordt voor barium tijdelijk alleen de interventiewaarde gehanteerd voor die situaties waarin met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. De achtergrond- en tussenwaarde voor barium in grond zijn per 1 april 2009 komen te vervallen.

#### Besluit bodemkwaliteit

Voor de nuttige toepassing van partijen grond buiten de onderzoekslocatie zijn beperkingen verbonden. Voor toepassing van grond buiten de locatiegrenzen in een hoeveelheid groter dan 50 m<sup>3</sup> geldt het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond (nuttig) wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond. Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomende grond binnen de grenzen van de locatie her te schikken. Voor hergebruik van grond binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit namelijk niet van toepassing. Voor meer informatie omtrent het nuttig toepassen van partijen grond wordt verwezen naar het digitale Meldpunt bodemkwaliteit.

## **4.7 Toetsing analyseresultaten**

### **4.7.1 Grond getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb)**

Van de geanalyseerde grond(meng)monsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende achtergrondwaarde (AW), de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde  $((AW+I)/2)$ , of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de oorspronkelijke en gecorrigeerde concentraties opgenomen, waarbij de gecorrigeerde concentraties zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 7 staan de chemische analyseresultaten van de grond(meng)monsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 7. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)- monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	AW	T	I
<i>Verspreid over de locatie, incl. 2 vml. opstallen (geconstateerd tijdens locatie-inspectie)</i>					
MM-01	01 (0,05 - 0,55) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,05 - 0,55)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen, OCB (drins)	-	-
MM-02	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,20) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,25)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen, OCB (drins)	-	-
MM-03	21 (0,00 - 0,30) 22 (0,05 - 0,55) 26 (0,00 - 0,40) 27 (0,00 - 0,30) 28 (0,00 - 0,30) 29 (0,00 - 0,30) 30 (0,00 - 0,40) 31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,30) 33 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen, OCB (drins)	-	-
MM-04	34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/--	Kwik, lood, molybdeen, OCB (drins)	-	-
MM-05	36 (0,20 - 0,70) 37 (0,00 - 0,30) 39 (0,15 - 0,50) 40 (0,00 - 0,30) 43 (0,05 - 0,55) 44 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,30)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen, OCB (drins)	-	-
MM-06	03 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00)	Veen/resten en sporen piepschuim	Molybdeen	-	-
MM-07	09 (0,70 - 1,20) 10 (0,50 - 1,00) 14 (0,60 - 1,10) 15 (0,70 - 1,00) 16 (0,80 - 1,00) 19 (0,50 - 1,00) 20 (0,60 - 1,00)	Veen/--	Molybdeen	-	-
MM-08	21 (0,70 - 1,20) 22 (0,55 - 1,00) 26 (0,40 - 0,70) 27 (0,60 - 1,00) 28 (0,70 - 1,00) 29 (0,30 - 0,70) 30 (0,40 - 0,60) 31 (0,55 - 1,05) 32 (0,50 - 1,00) 33 (0,55 - 1,00)	Veen/--	Molybdeen	-	-
MM-09	36 (0,70 - 1,00) 37 (0,60 - 1,00) 38 (0,75 - 1,25) 39 (0,70 - 1,00) 40 (0,70 - 1,00) 43 (0,60 - 1,00) 44 (0,70 - 1,20) 45 (0,70 - 1,00)	Veen/--	Molybdeen	-	-
MM-10	12 (0,50 - 1,00) 18 (0,15 - 0,50)	Zandige en humeuze klei en kleilig en humeus zand/sporen puin tot zwak puinhoudend	Koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink	-	-

Tabel 7. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grond

(Meng)-monstercode	Boringen (traject)	Hoofdbestanddeel/bijmenging	AW	T	I
MM-11	23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	Koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK	-	-
MM-12	41 (0,50 - 0,95) 42 (0,50 - 1,00)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen, PAK	-	-
<i>Kavelpaden, incl. extra stukje slootdemping (in het verlengde van het kavelpad, volgens eigenaar/gebruiker)</i>					
MM-13	46 (0,30 - 0,50) 47 (0,30 - 0,70)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen	-	-
M-14	48 (0,30 - 0,80)	Kleilig veen/sporen puin, sporen slib	Lood, molybdeen, PAK	-	-
M-15	50 (0,40 - 0,60)	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend	Kobalt, koper, lood, nikkel, zink, PAK	-	-
MM-16	55 (0,60 - 1,10) 57 (0,45 - 0,60) 59 (0,60 - 1,10)	Veen/--	Kobalt, molybdeen, nikkel, PAK, PCB	-	-
M-17	58 (0,35 - 0,55)	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend	Kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK	-	-
M-18	60 (0,50 - 1,00)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen	-	-
<i>Dammen</i>					
M-19	61 (0,30 - 0,80)	Zandige en humeuze klei/laagjes puin	Koper, kwik, lood, molybdeen, zink	-	-
M-20	61 (0,80 - 1,30)	Zandig veen/zwak puinhoudend, resten planten, touw	Koper, kwik, lood, molybdeen	-	-
M-21	63 (0,70 - 1,20)	Zandige en humeuze klei/--	Kwik, lood	-	-
<i>Twee bruggen, waarvan 3 brughoofden</i>					
M-22	64 (0,90 - 1,40)	Veen/--	Kwik, lood, molybdeen	-	-
<i>Slootdempingen</i>					
M-23	67 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/piepschuimlagje	Kwik, lood, molybdeen	-	-
M-24	68 (1,00 - 1,40)	Zandige en humeuze klei/sporen puin, resten hout	Kwik, lood, zink, PAK	-	-
MM-25	73 (0,35 - 0,55) 74 (0,35 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/--	Cadmium, lood, zink, minerale olie	-	-
<i>Zeven voormalige bruggen, waarvan 11 voormalige brughoofden</i>					
M-26	76 (0,40 - 0,90)	Zandige en humeuze klei/--	Koper, kwik, lood, molybdeen	-	-
M-27	77 (0,00 - 0,50)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	Kwik, lood, molybdeen	-	-
M-28	82 (0,00 - 0,20)	Zandige en humeuze klei/sporen puin	Koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PCB	PAK	-
M-29	85 (0,00 - 0,25)	Zandige en humeuze klei/zwak grindhoudend, zwak puinhoudend	Cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK, PCB	Lood, zink	-

AW achtergrondwaarde-overschrijding (grond)

T tussenwaarde-overschrijding ( $1/2 \times (AW+I)$ )

I interventiewaarde-overschrijding

De hoofdzakelijk aangetroffen ketenlengten (fracties C12-C40) en het bijbehorende chromatogram in MM-25 duiden niet op een specifieke oliesoort.

#### 4.7.2 Grondwater

Van de geanalyseerde grondwatermonsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde  $((S+I)/2)$ , of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 zijn de concentraties opgenomen, getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 8 staan de chemische analysesresultaten van de grondwatermonsters vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 8. *Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden grondwater*

Monstercode	Boring (traject)	Hoofdbestanddeel	S	T	I
<i>Verspreid over de locatie</i>					
peilbuis 03	03 (1,10 - 2,10)	Grondwater	Naftaleen	-	-
peilbuis 14	14 (1,20 - 2,20)	Grondwater	Barium, naftaleen	-	-
peilbuis 29	29 (0,80 - 1,80)	Grondwater	Barium	-	-
peilbuis 38	38 (0,80 - 1,80)	Grondwater	Barium	-	-
<i>Gesloopte opstallen</i>					
peilbuis 88	88 (0,90 - 1,90)	Grondwater	Barium, kobalt, nikkel	-	-
peilbuis 90	90 (0,70 - 1,70)	Grondwater	Barium	-	-

S streefwaarde-overschrijding (grondwater)

T tussenwaarde-overschrijding ( $1/2 \times (S+I)$ )

I interventiewaarde-overschrijding

#### 4.7.3 Asbest

Het geanalyseerde stukje asbestverdacht plaatmateriaal, gevonden aan het maaiveld nabij de opstal met het asbestverdachte dakplaatmateriaal (vindplaats A01), bevat geen asbest.

Het onderzochte stukje asbestverdacht plaatmateriaal, aangetroffen in de functionele verhardingslaag tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van boring 42 (vindplaats A02), is wel asbesthoudend. Voor het analysecertificaat wordt verwezen naar bijlage 4.

## 5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

### 5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

*Verspreid over de locatie, incl. 2 vml. opstallen (geconstateerd tijdens locatie-inspectie)*

In de geanalyseerde zintuiglijk schone bovengrondmengmonsters tot circa 0,7 m -mv, bestaande uit zandige en humeuze klei, zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en OCB (drins) aangetoond (MM-01 t/m MM-05).

Het onderzochte bovengrondmengmonster tot ongeveer 0,5 m -mv ter plaatse van een voormalige opstal, bestaande uit zandige en humeuze klei met sporen puin, bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen en PAK (MM-11). De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging aan puin in de bodem.

In de ondergrondmengmonsters van 0,3-1,25 m -mv, bestaande uit veen, zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen gemeten (MM-06 t/m MM-09). Voor de overige onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld.

Het ondergrondmengmonster van 0,15-1,0 m -mv met bijmengingen aan puin, ter plaatse van een voormalige opstal en het erf nabij de opstal met het asbestverdachte dakplaatmateriaal, bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen (MM-10). De licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging aan puin in de bodem.

In het kleiige ondergrondmengmonster van 0,5-1,0 m -mv direct onder een aangetroffen functionele verhardingslaag (grind en puin), in één van de achtertuinen, zijn licht verhoogde gehalten voor zware metalen en PAK aangetoond (MM-12).

Het grondwater uit peilbuizen 03, 14, 29 en 38 bevatten licht verhoogde gehalten aan barium en/of naftaleen. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden.

#### *Asbest*

Het geanalyseerde stukje asbestverdacht plaatmateriaal dat is gevonden aan het maaiveld nabij de opstal met het asbestverdachte dakplaatmateriaal (vindplaats A01) bevat geen asbest.

Het onderzochte stukje asbestverdacht plaatmateriaal dat is aangetroffen in de functionele verhardingslaag (grind en puin) tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van boring 42 (vindplaats A02) is wel asbesthoudend. Boring 42 is gesitueerd in één van de achtertuinen.

#### Toetsing hypothese

De hypothese verdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging voor de locatie wordt bevestigd.

*Kavelpaden, incl. extra stukje slootdemping (in het verlengde van het kavelpad, volgens eigenaar/gebruiker)*

In de geanalyseerde ondergrond(meng)monsters van 0,3-1,1 m -mv ter plaatse van de kavelpaden, al dan niet puinhoudend en/of direct onder aangetroffen functionele verhardingslagen, zijn licht verhoogde gehalten gemeten voor zware metalen, PAK en PCB gemeten (MM-13 t/m M-18).

Ter plaatse van het extra stukje slootdemping (boring 54) zijn onder andere takkenbossen en ander groenafval als dempingsmateriaal aangetroffen. Op basis hiervan is geen extra grondanalyse verricht.

### *Dammen*

De separaat onderzochte grondlagen van 0,3-1,3 m -mv ter plaatse van twee van de drie dammen, al dan niet met bijmengingen aan puin of direct onder een aangetroffen functionele verhardingslaag, bevatten licht verhoogde gehalten aan zware metalen (M-19 t/m M-21).

Ter plaatse van de andere, middelste dam (boring 62) bevinden zich onder de aanwezige functionele verhardingslaag (puin) takkenbossen en ander groenafval.

### *Twee bruggen, waarvan 3 brughoofden*

In het separaat geanalyseerde ondergrondmonster van 0,9-1,4 m -mv, bestaande uit veen, direct onder een aangetroffen piepschuimlaag (boring 64) zijn licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen vastgesteld (M-22).

Ter plaatse van de andere twee brughoofden is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen dan elders op de locatie. Op basis hiervan is geen extra grondanalyse verricht. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. De aangetoonde bodemkwaliteit elders op de locatie wordt daarom representatief geacht voor de bodemkwaliteit ter plaatse van deze brughoofden.

### *Slootdempingen*

Het separaat onderzochte bovengrondmonster tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van de gedempte lengtesloot, bestaande uit klei met piepschuim, bevat licht verhoogde gehalten voor zware metalen (M-23; boring 67).

In het ondergrondmonster van 1,0-1,4 m -mv ter plaatse van dezelfde gedempte lengtesloot (boring 68), bestaande uit klei met sporen puin, zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond (M-24). De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan de bijmenging aan puin in de bodem.

Ter plaatse van boringen 69 en 70, meer noordelijk in de gedempte lengtesloot, is op een diepte van 0,3 à 0,9 m -mv puin waargenomen. Deze twee boringen zijn hierop gestuit.

In de gedempte dwarsloot (boringen 71 en 72) komt het bodemprofiel overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. Waarschijnlijk is de voormalige dwarsloot gedempt met gebiedseigen grond. De aangetoonde bodemkwaliteit elders op de locatie wordt daarom representatief geacht voor de bodemkwaliteit ter plaatse van de gedempte dwarsloot.

Ter plaatse van de korte lengtedemping (boringen 73 en 74), gesitueerd in één van de achtertuinen, is houtmalm als dempingsmateriaal aanwezig. Het geanalyseerde ondergrondmengmonster van 0,35-0,55 m -mv alhier, bestaande uit klei, bevat licht verhoogde gehalten voor zware metalen en minerale olie (MM-25). De desbetreffende kleilaag bevindt zich tussen het dempingsmateriaal (houtmalm) en een bovenliggende functionele verhardingslaag (slakken en puin).

### *Zeven voormalige bruggen, waarvan 11 voormalige brughoofden*

In de separaat onderzochte kleiige bovengrondmonsters met bijmengingen aan puin tot ongeveer 0,25 m -mv zijn matig verhoogde gehalten aan PAK (boring 82) of matig verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond (boring 85). Verder bevatten deze grondlagen licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen en PCB (M-28 en M-29).

De individueel geanalyseerde boven- en ondergrondmonsters ter plaatse van de voormalige brughoofden ter hoogte van boringen 76 en 77, al dan niet puinhoudend of direct onder een aangetroffen functionele verhardingslaag, bevatten licht verhoogde gehalten voor zware metalen (M-26; 0,4-0,9 m -mv en M-27; 0,0-0,5 m -mv).

Ter plaatse van de overige voormalige brughoofden is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen dan elders op de locatie. Op basis hiervan zijn geen extra grondanalyses verricht. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. De aangetoonde bodemkwaliteit elders op de locatie wordt daarom representatief geacht voor de bodemkwaliteit ter plaatse van deze voormalige brughoofden.

#### *Gesloopte opstallen*

Ter plaatse van de gesloopte opstallen is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal of een afwijkende bodemopbouw aangetroffen dan elders op de locatie. Op basis hiervan is geen extra grondanalyse verricht. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. De aangetoonde bodemkwaliteit elders op de locatie wordt daarom representatief geacht voor de bodemkwaliteit ter plaatse van de gesloopte opstallen.

In het grondwater van peilbuis 88 zijn licht verhoogde gehalten aan barium, kobalt en nikkel gemeten. Het grondwater uit peilbuis 90 bevat alleen een licht verhoogd gehalte voor barium. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde gehalten voor barium in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden.

#### Toetsing hypothese verdachte deellocaties

De hypothese verdacht voor de verdachte deellocaties wordt bevestigd.

## **5.2 Conclusie en advies**

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er conform de Wet bodembescherming (Wbb) aanleiding voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek ter plaatse van boringen 82 en 85. Beide boringen zijn gesitueerd ter plaatse van voormalige brughoofden. In de bovengrond van boring 82 is een matig verhoogde PAK-gehalte aangetoond. De bovengrond van boring 85 bevat matig verhoogde gehalten aan lood en zink.

Geadviseerd wordt een nader onderzoek in te stellen naar de mate en/of omvang van de aangetoonde verontreinigingen met PAK (boring 82) en lood en zink (boring 85) in de grond. Op deze wijze kan de eventuele ernst van de verontreinigingen worden bepaald. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht.

Op het overige deel van de locatie zijn in grond en grondwater geen of licht verhoogde gehalten vastgesteld voor de onderzochte stoffen. De licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek (of het nemen van saneringsmaatregelen). De aangetoonde licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven evenmin beperkingen ten aanzien van de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.

Verder wordt aanbevolen een verkennend asbestonderzoek in grond op de gehele locatie uit te voeren middels het graven van inspectiegaten en het verrichten van asbestanalyses. Dit in verband met het gevonden stukje asbesthoudend plaatmateriaal in de functionele verhardingslaag tot circa 0,5 m -mv ter plaatse van boring 42 (vindplaats A02), de aangetroffen opstal met asbestverdacht dakplaatmateriaal alsmede door het aantreffen van een bijmenging aan puin in de bodem. Een bijmenging aan puin kan mogelijk duiden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

AT MilieuAdvies B.V.  
Lekkerkerk, januari 2018

ing. P. Blom

## **BIJLAGE 1**

### **REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAART**



**ANNO 2011**

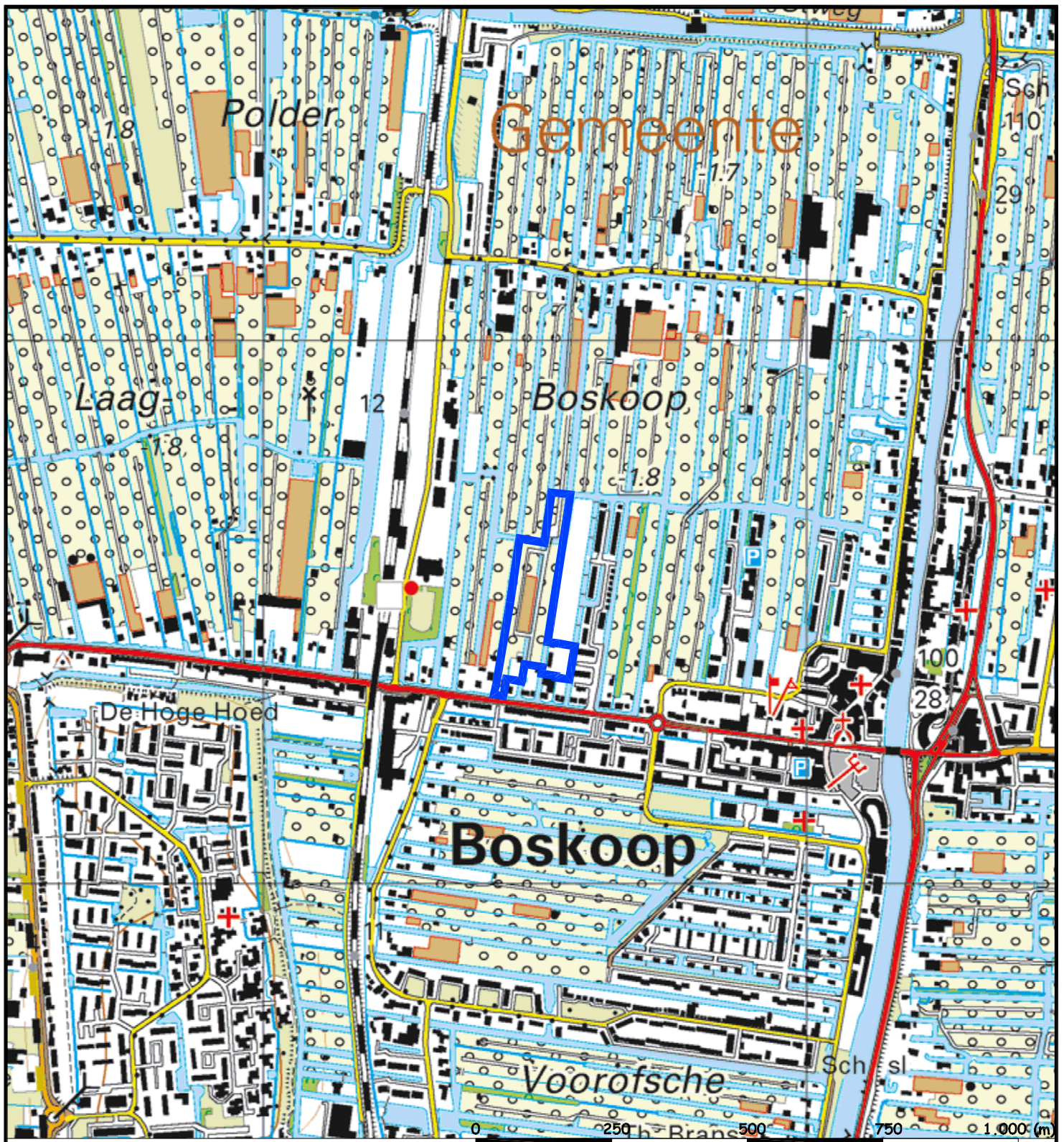
**schaal 1 : 25.000**

**schaal 1 : 10.000**





© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

	Opdrachtgever <b>Saltus Beheer B.V.</b>	Projectnummer : <b>AT17262</b>
	Projectnaam <b>Verkennd bodemonderzoek ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop</b>	Bijlage : <b>1-1</b>
		Schaal : <b>1 : 25.000</b>
		Formaat : <b>A4</b>
Versie	<b>definitief</b>	<b>Topografische overzichtsk kaart met regionale ligging onderzoekslocatie</b>
Get.	<b>PB</b>	
Datum	<b>jan. '18</b>	
		<b>AT MilieuAdvies B.V.</b> Opperduut 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : <a href="mailto:info@atmilieuadvies.nl">info@atmilieuadvies.nl</a>



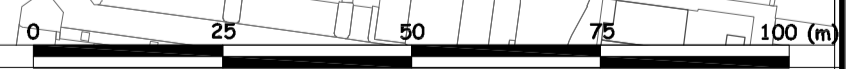
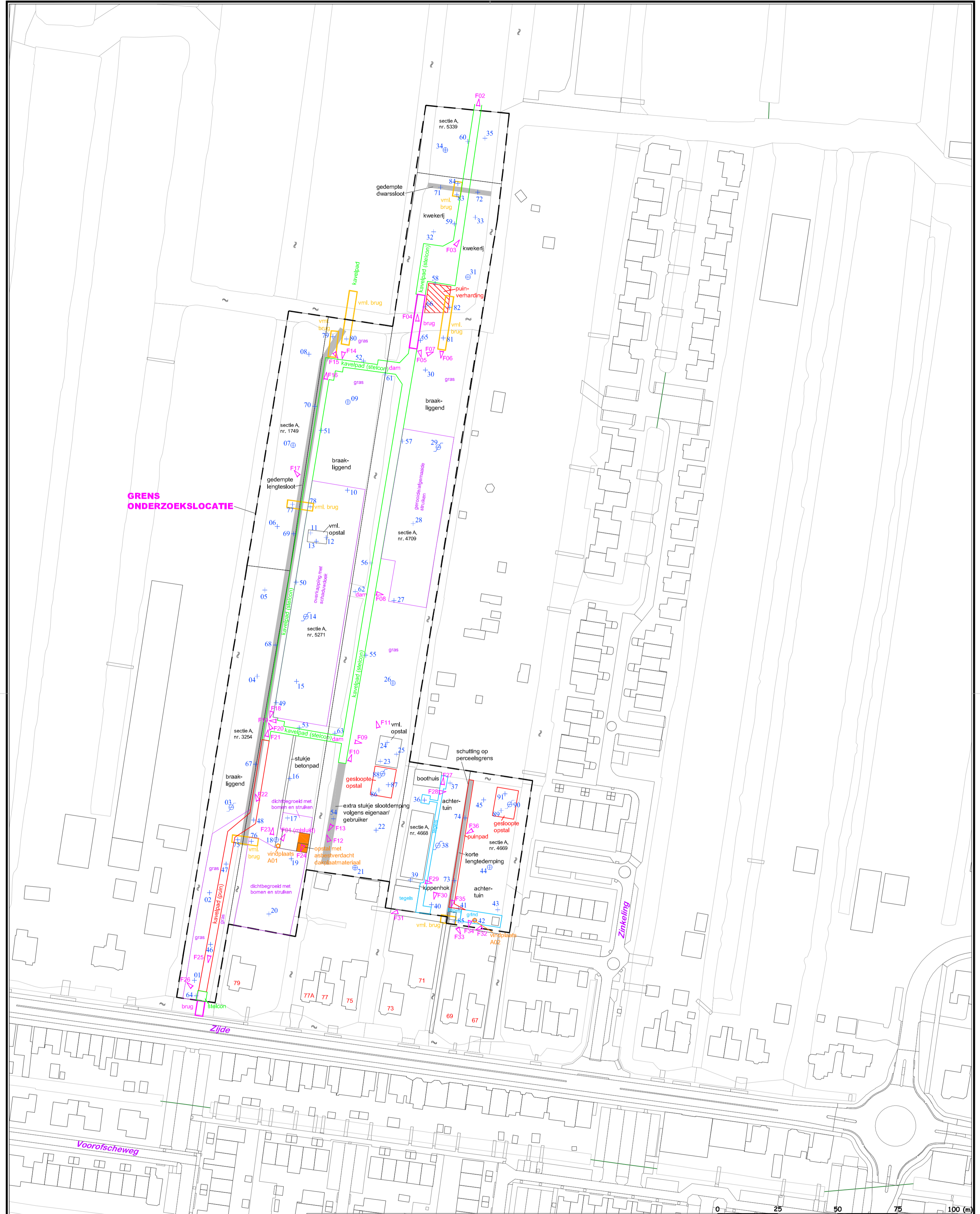
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008

	Opdrachtgever <b>Saltus Beheer B.V.</b>	Projectnummer : <b>AT17262</b>
	Projectnaam <b>Verkennd bodemonderzoek ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop</b>	Bijlage : <b>1-2</b>
		Schaal : <b>1 : 10.000</b>
		Formaat : <b>A4</b>
Versie	<b>definitief</b>	<b>Topografische overzichtskaart met regionale ligging onderzoekslocatie</b>
Get.	<b>PB</b>	
Datum	<b>jan. '18</b>	
		<b>AT MilieuAdvies B.V.</b> Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : <a href="mailto:info@atmilieuadvies.nl">info@atmilieuadvies.nl</a>

## **BIJLAGE 2**

### **SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE**

**schaal 1 : 1.000**



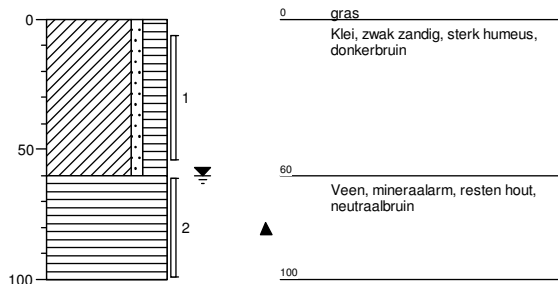
Legenda	
+	Boring tot ca. 1,0 m -mv
⊕	Boring tot ca. 2,0 m -mv
⊕	Peilbuis
F01	Foto met opnamering

© Digitale ondergrond afkomstig van ESRI Nederland & BGT-bronhouders en Topografische Dienst/Kadaster		Opdrachtgever <b>Saltus Beheer B.V.</b>		Projectnummer : <b>AT17262</b>	
		Projectnaam <b>Verkennd bodemonderzoek ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop</b>		Bijlage : <b>2</b>	
		Situatietekening met plaats van boringen en peilbuizen		Schaal : <b>1 : 1.000</b>	
Versie	<b>definitief</b>			Formaat : <b>A2</b>	
Get.	<b>PB</b>			<b>AT MilieuAdvies B.V.</b> Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	
Datum	<b>jan. '18</b>				

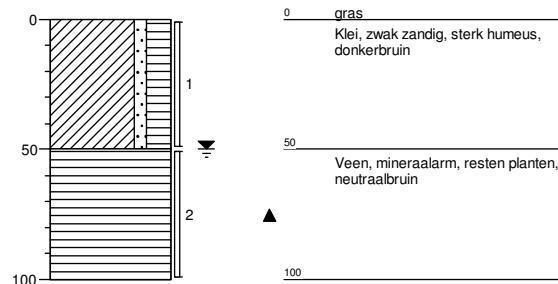
## **BIJLAGE 3**

### **BOORPROFIELEN**

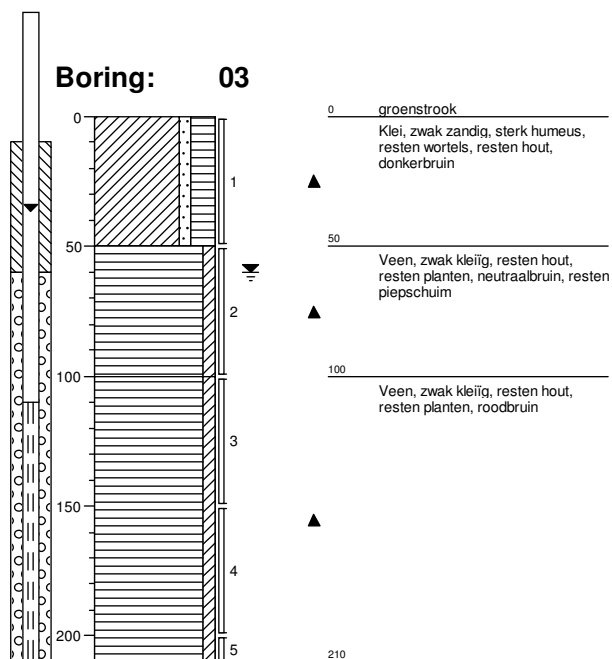
**Boring: 01**



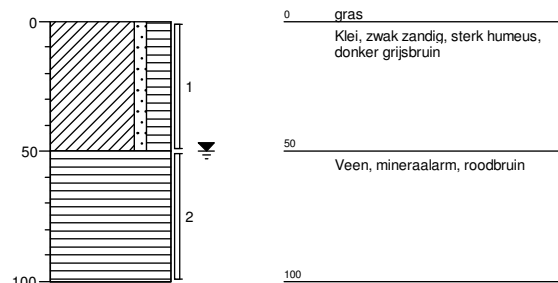
**Boring: 02**



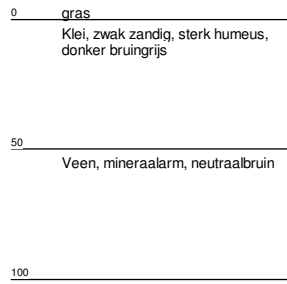
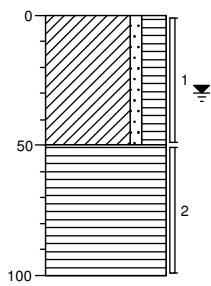
**Boring: 03**



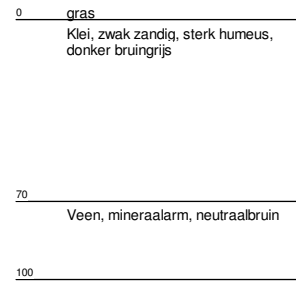
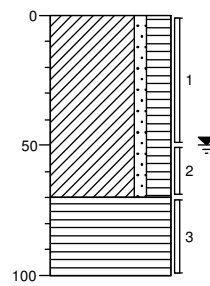
**Boring: 04**



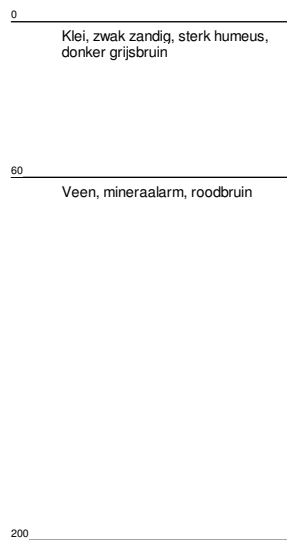
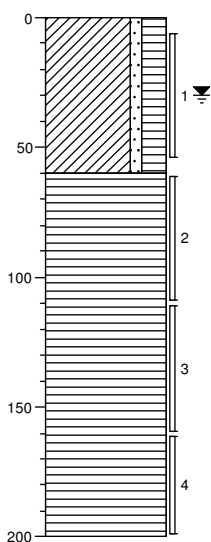
**Boring: 05**



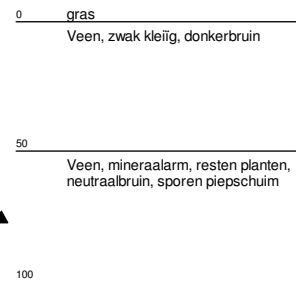
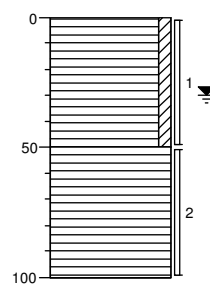
**Boring: 06**



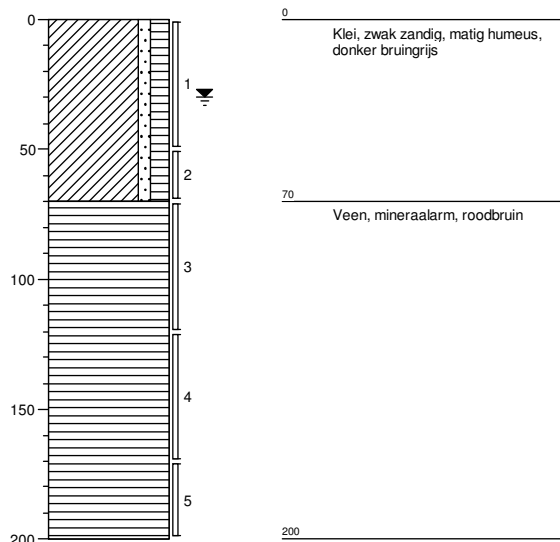
**Boring: 07**



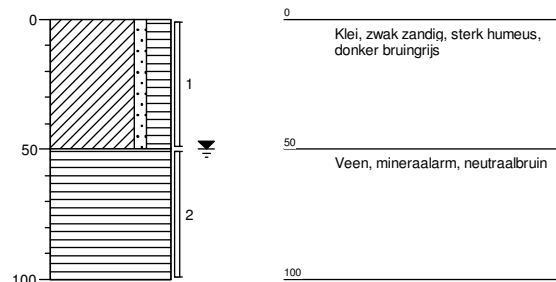
**Boring: 08**



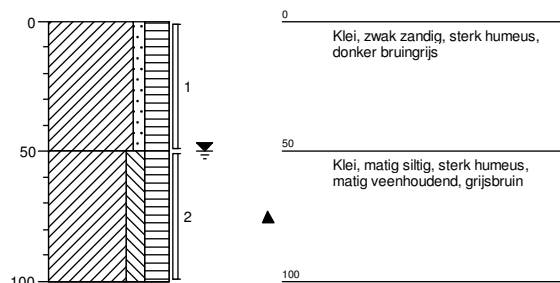
**Boring: 09**



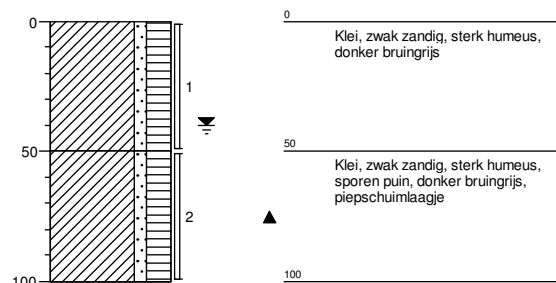
**Boring: 10**



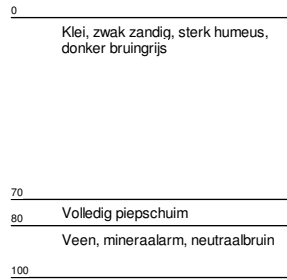
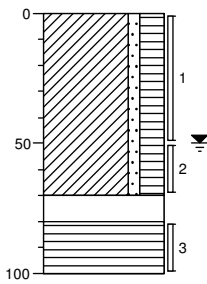
**Boring: 11**



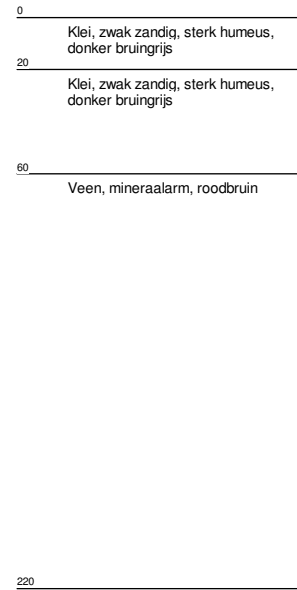
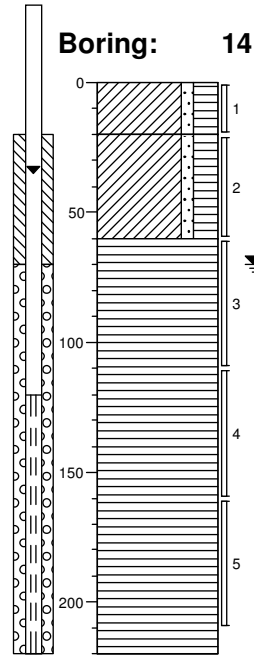
**Boring: 12**



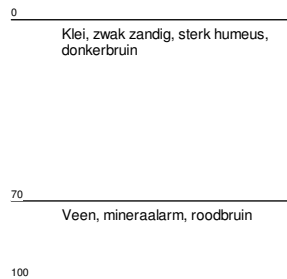
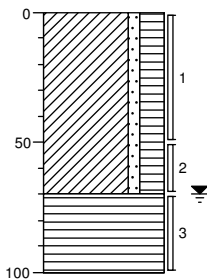
**Boring: 13**



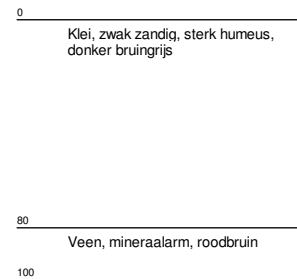
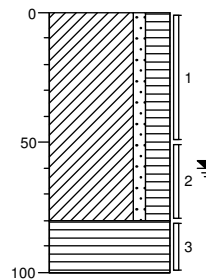
**Boring: 14**



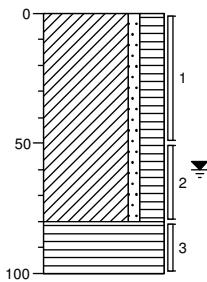
**Boring: 15**



**Boring: 16**

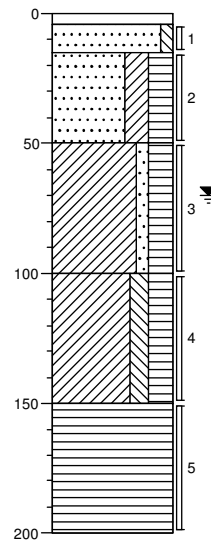


**Boring: 17**



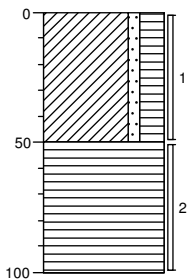
0	bossage
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs
80	
	Veen, mineraalarm, neutraalbruin
100	

**Boring: 18**



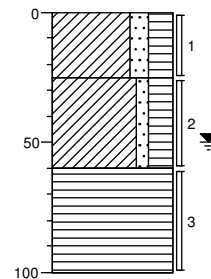
0	tegels
4	
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige grijs
	Zand, matig fijn, kleiig, sterk humeus, zwak puinhoudend, donker grijs
50	
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs
100	
	Klei, matig siltig, sterk humeus, donker bruingrijs
150	
	Veen, mineraalarm, neutraalbruin
200	

**Boring: 19**



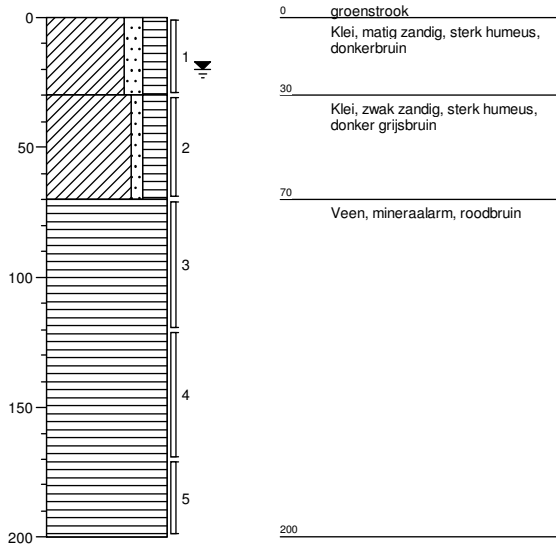
0	bossage
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
50	
	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 20**

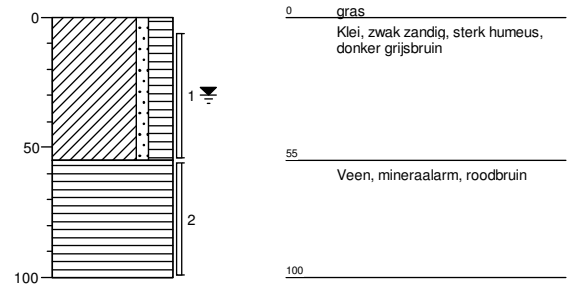


0	bossage
	Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin
25	
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
60	
	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

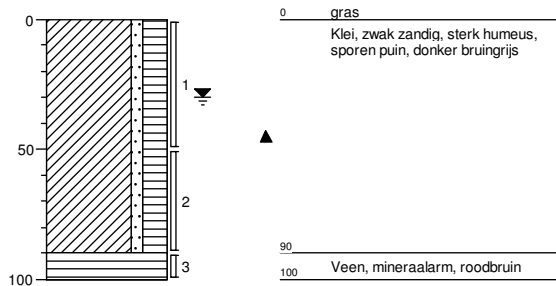
**Boring: 21**



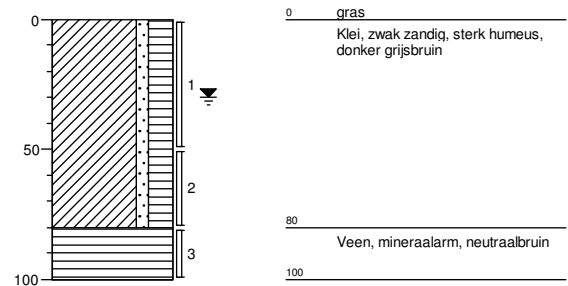
**Boring: 22**



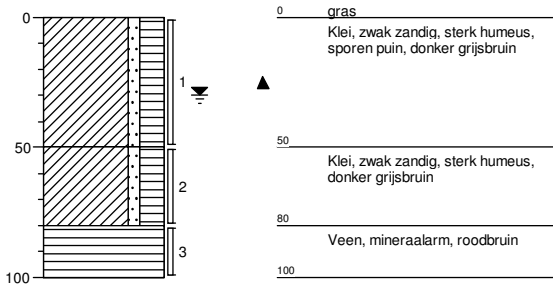
**Boring: 23**



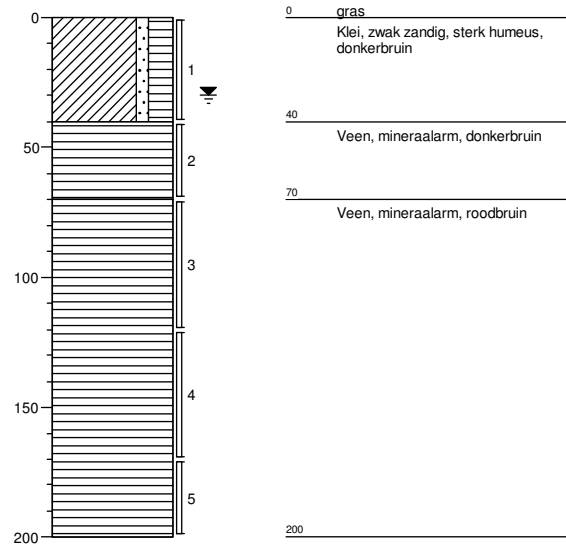
**Boring: 24**



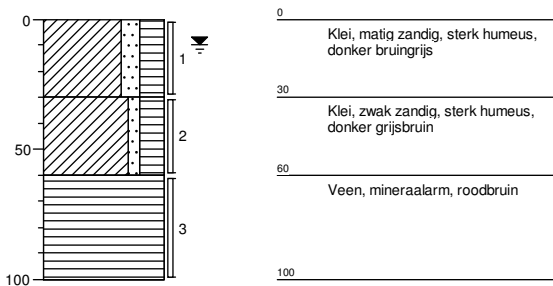
**Boring: 25**



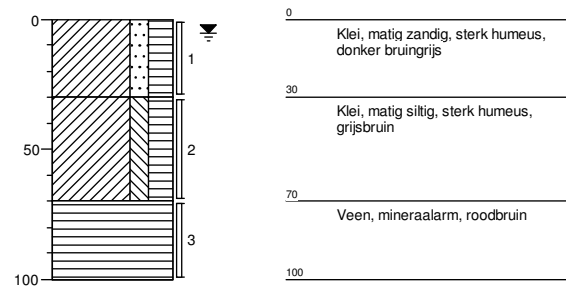
**Boring: 26**

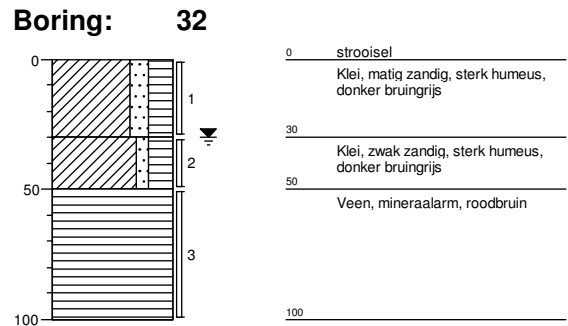
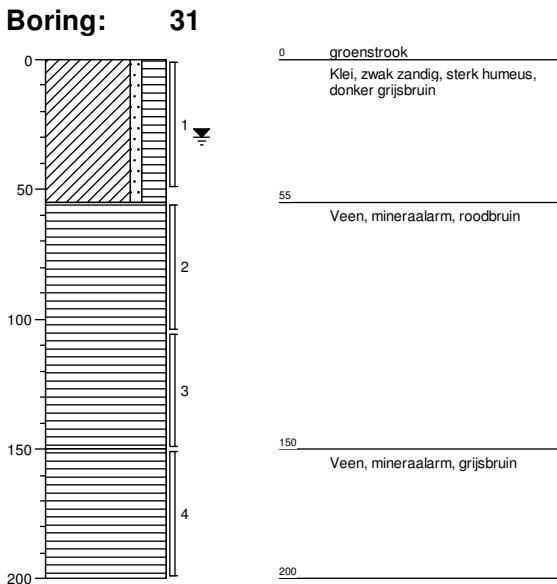
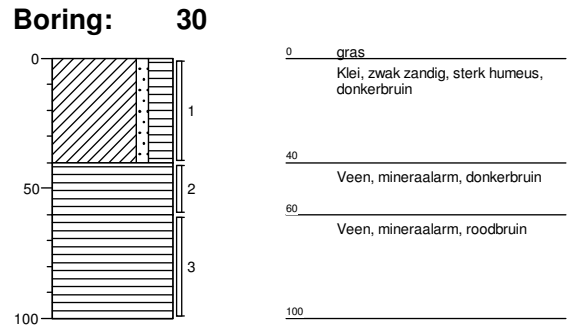
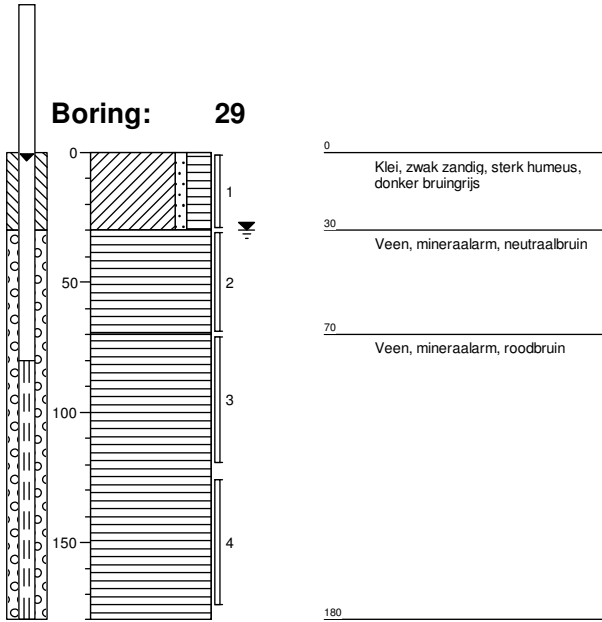


**Boring: 27**

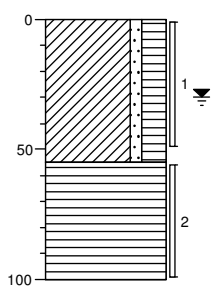


**Boring: 28**





**Boring: 33**



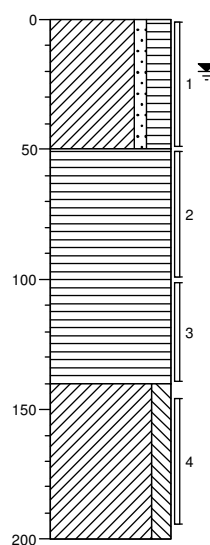
0 groenstrook  
Klei, zwak zandig, sterk humeus,  
donker grijsbruin

55

Veen, mineraalarm, roodbruin

100

**Boring: 34**



0

Klei, zwak zandig, sterk humeus,  
donker bruingrijs

50

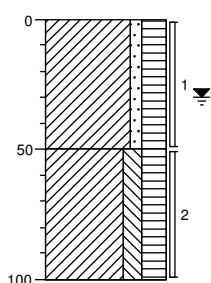
Veen, mineraalarm, roodbruin

140

Klei, matig siltig, lichtgrijs

200

**Boring: 35**



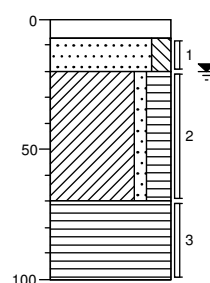
0 groenstrook  
Klei, zwak zandig, sterk humeus,  
donker bruingrijs

50

Klei, matig siltig, sterk humeus,  
zwak veenhoudend, donker bruingrijs

100

**Boring: 36**



0 klinker

7

▲ 20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak  
schelphoudend, licht beigegrijs

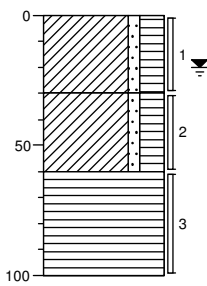
Klei, zwak zandig, sterk humeus,  
donker grijsbruin

70

Veen, mineraalarm, roodbruin

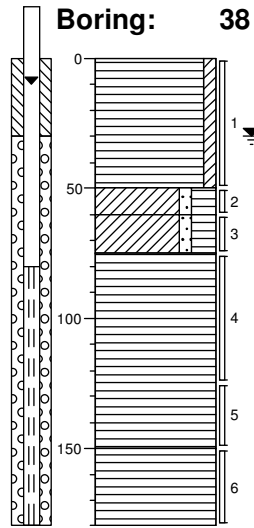
100

**Boring: 37**



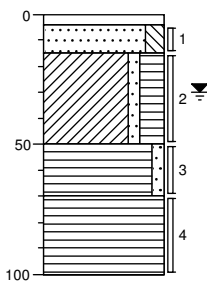
0	groenstrook
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
30	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs
60	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 38**



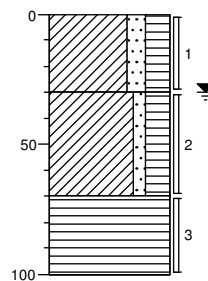
0	gazon
	Veen, zwak kleiig, donkerbruin
50	
▲ 60	Klei, zwak zandig, sterk humeus, laagjes puin, donker bruingrijs
75	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs
	Veen, mineraalarm, roodbruin
150	
▲ 150	Veen, mineraalarm, sterk houthoudend, roodbruin
180	

**Boring: 39**



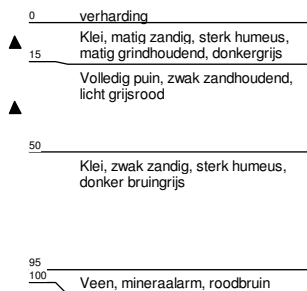
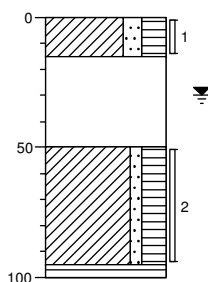
0	tegels
▲ 4	
▲ 15	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, licht beige grijs
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, laagjes zand, donker grijsbruin
50	Veen, zwak zandig, donkerbruin
70	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 40**

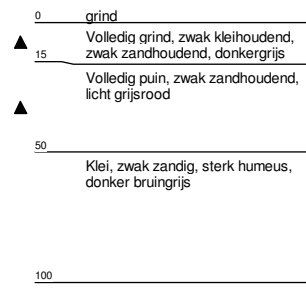
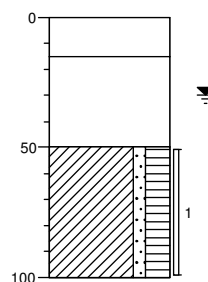


0	tuin
	Klei, matig zandig, sterk humeus, donker grijs
30	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijs
70	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

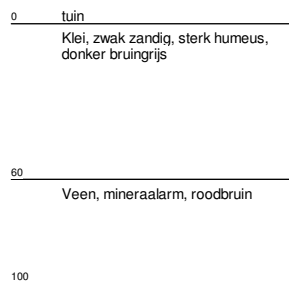
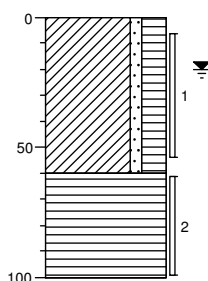
**Boring: 41**



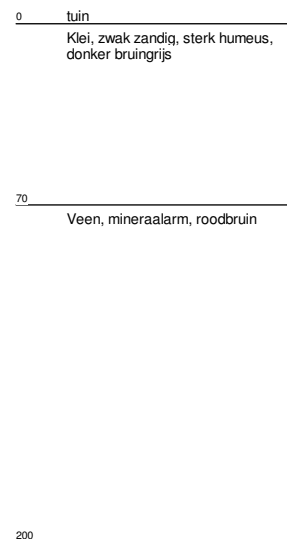
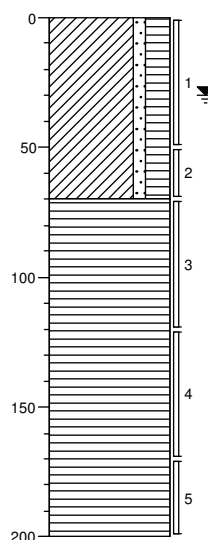
**Boring: 42**



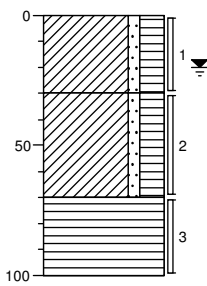
**Boring: 43**



**Boring: 44**

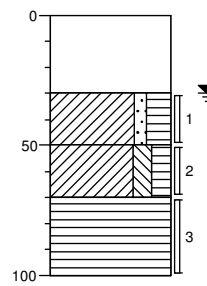


**Boring: 45**



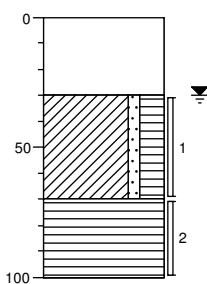
0	tuin
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkergrijs
30	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkergrijs
70	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 46**



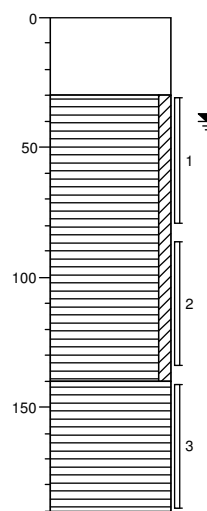
0	puin
	Volledig repac, matig zandhoudend, neutraalgrijs, op worteldoek
30	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin
50	Klei, matig siltig, matig humeus, licht bruingrijs
70	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 47**



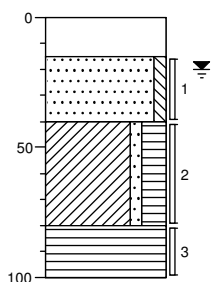
0	puin
	Volledig repac, matig zandhoudend, neutraalgrijs, op worteldoek
30	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin
70	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 48**



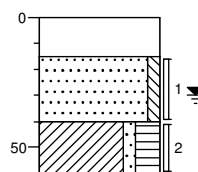
0	puin
	Volledig repac, zwak zandhoudend, grijsbruin
30	Veen, zwak kleiig, resten planten, sporen puin, sporen slib, donker grijsbruin
140	Veen, mineraalarm, roodbruin
190	

**Boring: 49**



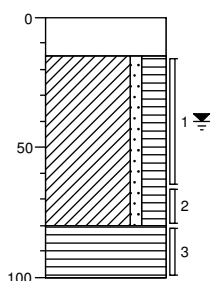
0	stelcon
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige
40	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
80	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 50**



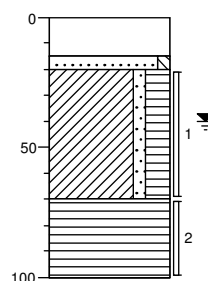
0	stelcon
15	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige
40	Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, gestuit, los puin of slakken
60	
100	

**Boring: 51**



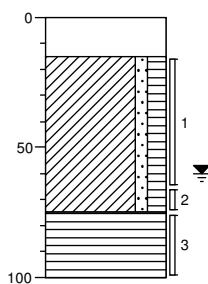
0	stelcon
15	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs
80	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 52**



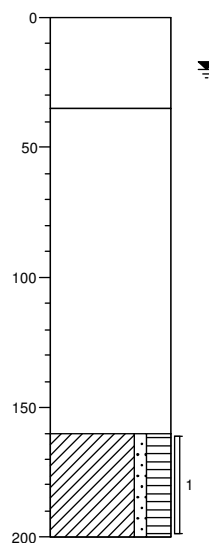
0	stelcon
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
20	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs
70	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 53**



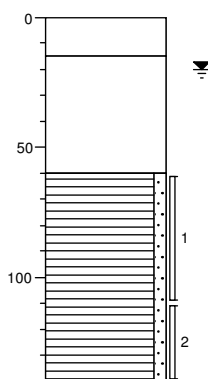
0	stelcon
15	Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruingrijs
75	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 54**



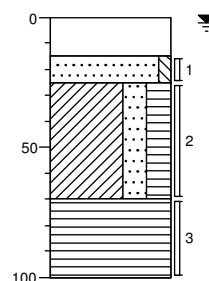
0	gras
	Bruingrijs, volledig gebroken puin op worteldoek, matig klinkers
35	Volledig takkenbossen en stammen
160	Klei, zwak zandig, sterk humeus, grijsbruin
200	

**Boring: 55**



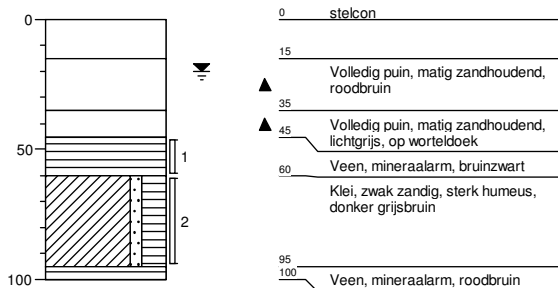
0	stelcon
15	Volledig puin, zwak zandhoudend, bruingrijs
60	Veen, zwak zandig, resten planten, donkerbruin, gestuit (hout?)
140	

**Boring: 56**

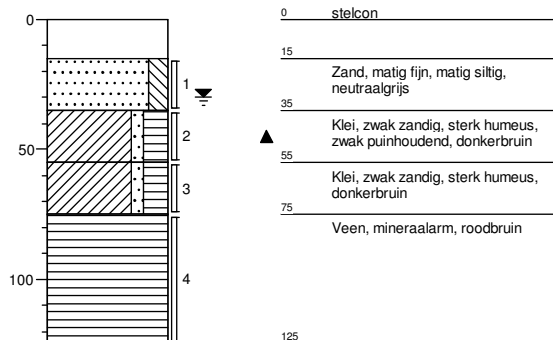


0	stelcon
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
25	Klei, sterk zandig, sterk humeus, donker grijsbruin
70	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

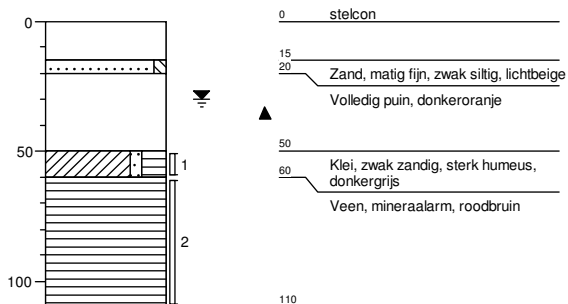
**Boring: 57**



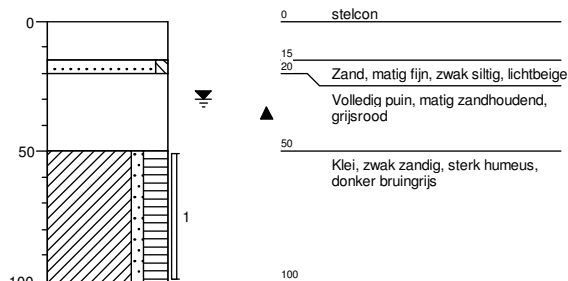
**Boring: 58**



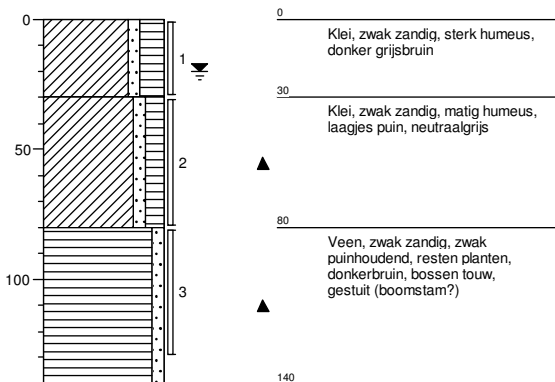
**Boring: 59**



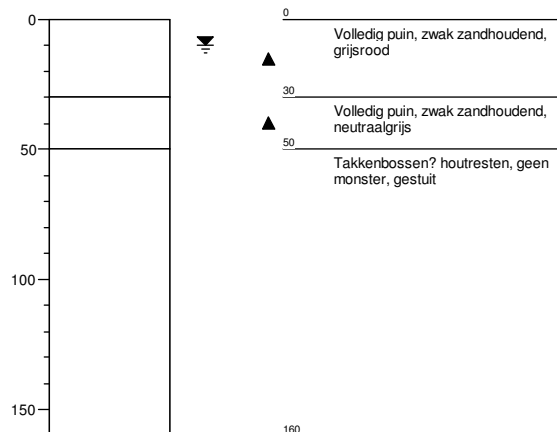
**Boring: 60**



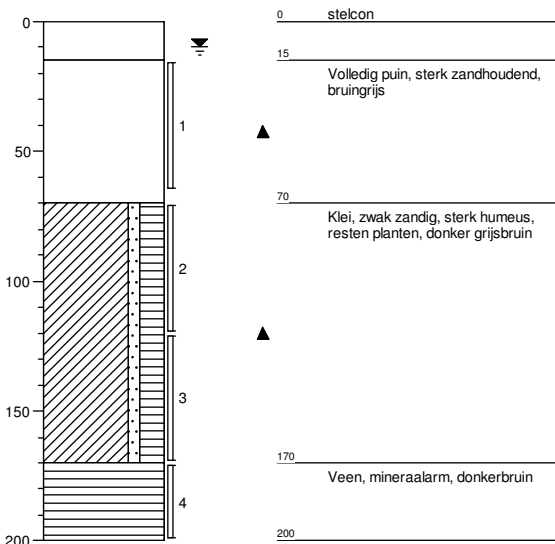
**Boring: 61**



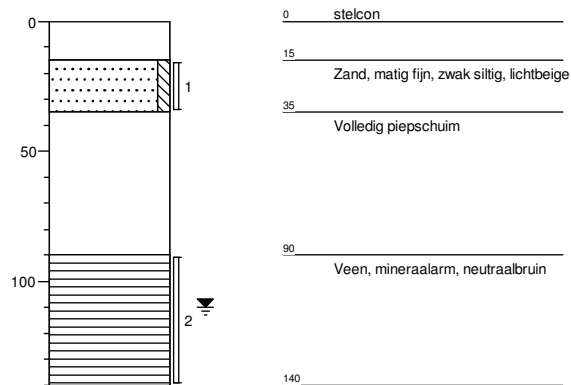
**Boring: 62**



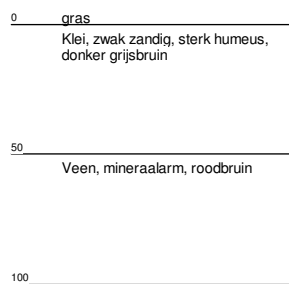
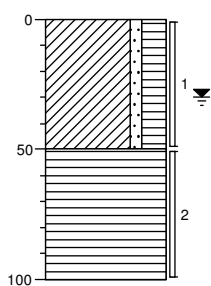
**Boring: 63**



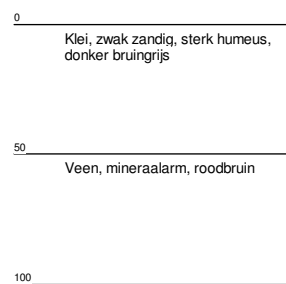
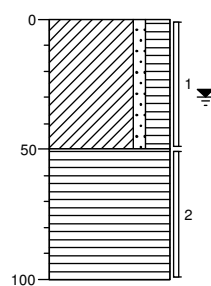
**Boring: 64**



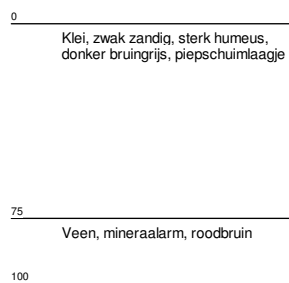
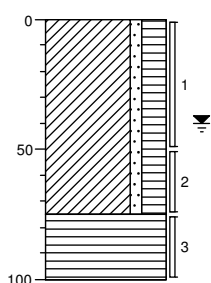
**Boring: 65**



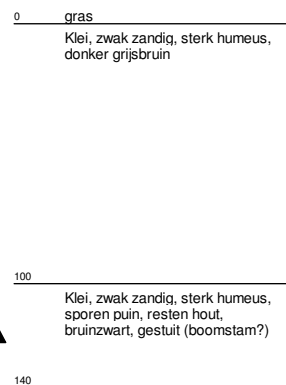
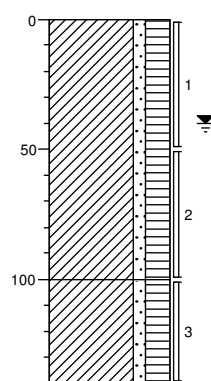
**Boring: 66**



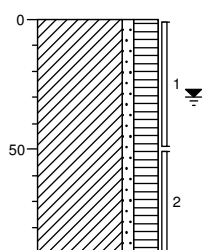
**Boring: 67**



**Boring: 68**

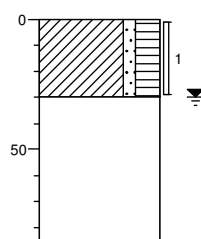


**Boring: 69**



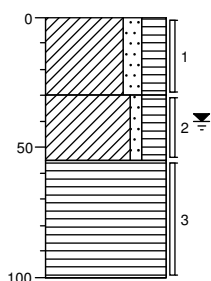
0 gras  
 Klei, zwak zandig, sterk humeus,  
 donker bruingrijs, gestuit (puin)  
 90

**Boring: 70**



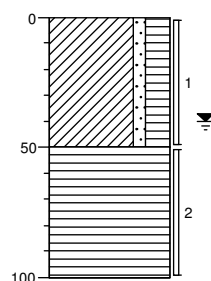
0  
 ▲ Klei, zwak zandig, sterk humeus,  
 laagjes zand, donker beigebruin  
 30  
 ▲ Volledig puin, zwak kleihoudend,  
 zwak zandhoudend, grijsbruin,  
 gestuit (puin)  
 85

**Boring: 71**



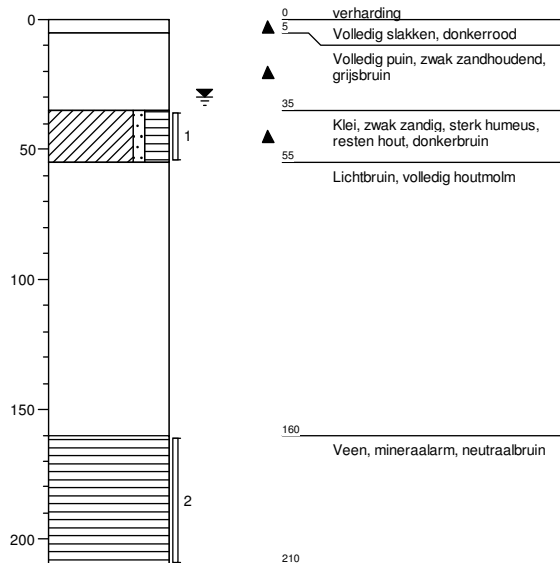
0 strooisel  
 Klei, matig zandig, sterk humeus,  
 donkergrijs  
 30  
 Klei, zwak zandig, sterk humeus,  
 donker bruingrijs  
 55  
 Veem, mineraalarm, roodbruin  
 100

**Boring: 72**

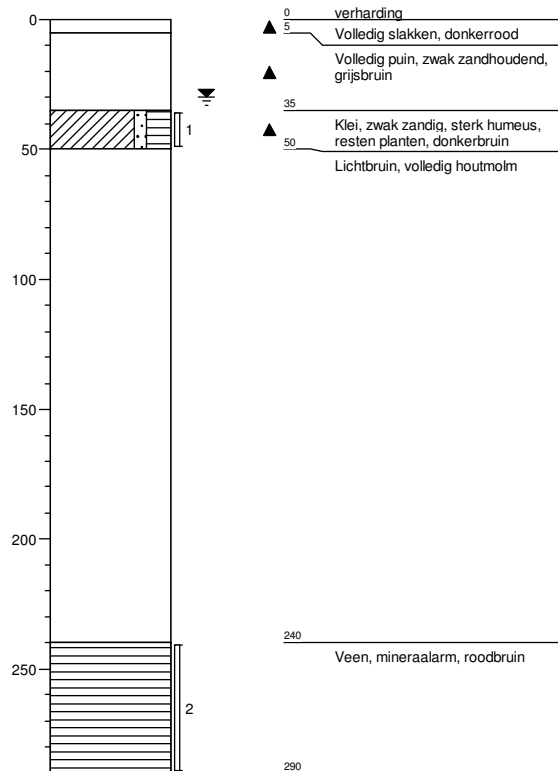


0 groenstrook  
 Klei, zwak zandig, sterk humeus,  
 donker grijsbruin  
 50  
 Veem, mineraalarm, neutraalbruin  
 100

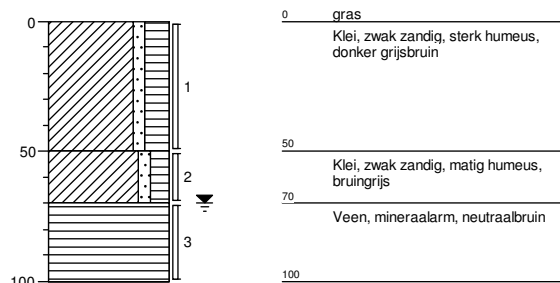
**Boring: 73**



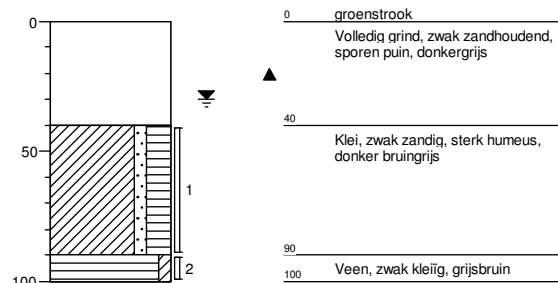
**Boring: 74**



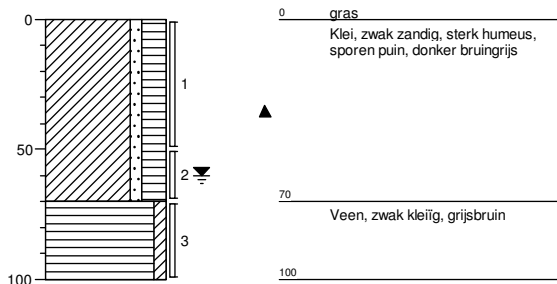
**Boring: 75**



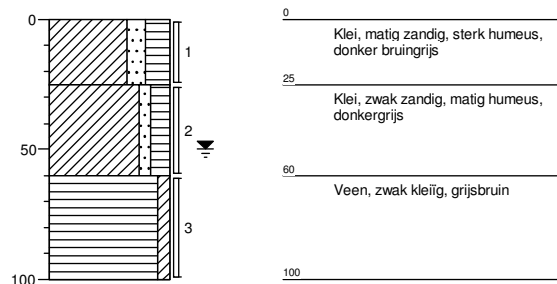
**Boring: 76**



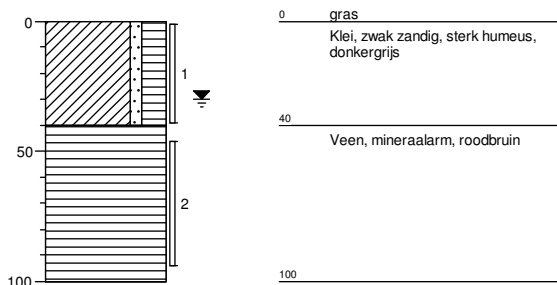
**Boring: 77**



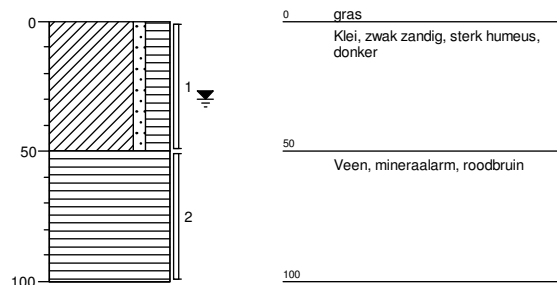
**Boring: 78**



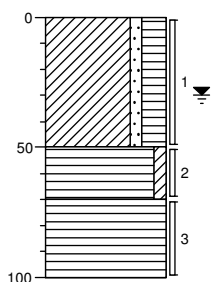
**Boring: 79**



**Boring: 80**



**Boring: 81**



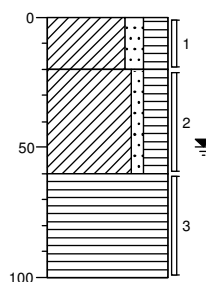
0 gras  
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs

50 Veen, zwak kleiig, grijsbruin

70 Veen, mineraalarm, roodbruin

100

**Boring: 82**



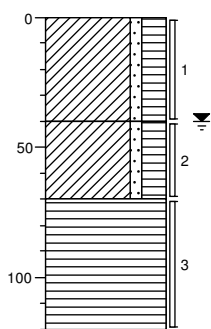
0 Klei, matig zandig, sterk humeus, sporen puin, donkerbruin

20 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin

60 Veen, mineraalarm, roodbruin

100

**Boring: 83**



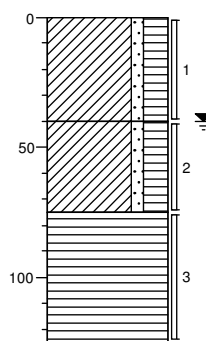
0 strooisel  
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijs

40 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs

70 Veen, mineraalarm, resten hout, roodbruin

120

**Boring: 84**



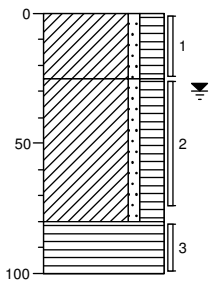
0 strooisel  
Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijs

40 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs

75 Veen, mineraalarm, resten hout, roodbruin

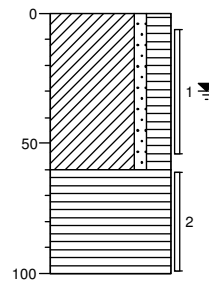
125

**Boring: 85**



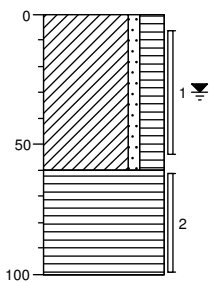
0	tuin
▲	Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, donker bruingrijs
25	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkergrijs
80	Veen, mineraalarm, neutraalbruin
100	

**Boring: 86**



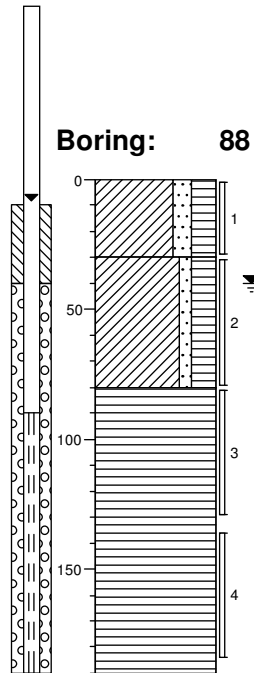
0	gras
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin
60	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 87**



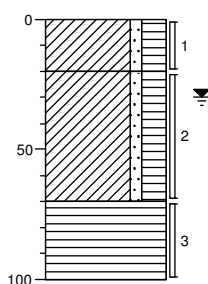
0	gras
	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin
60	Veen, mineraalarm, roodbruin
100	

**Boring: 88**



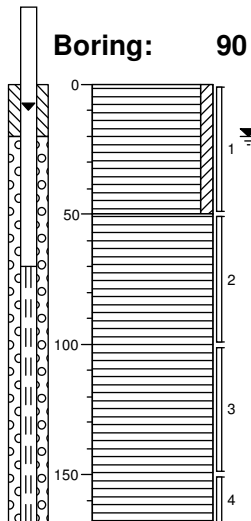
0	gras
	Klei, matig zandig, sterk humeus, donker grijsbruin
30	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker grijsbruin
80	Veen, mineraalarm, roodbruin
190	

**Boring: 89**



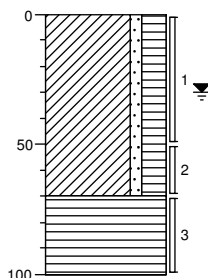
0 tuin  
 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkergrijs  
 20  
 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs  
 70  
 Veen, mineraalarm, roodbruin  
 100

**Boring: 90**



0 tuin  
 Veen, zwak kleilig, donkerbruin  
 50  
 Veen, mineraalarm, roodbruin  
 100  
 150  
 170

**Boring: 91**



0 tuin  
 Klei, zwak zandig, sterk humeus, donker bruingrijs  
 70  
 Veen, mineraalarm, roodbruin  
 100

## **BIJLAGE 4**

# **ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN**



## Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 27

Uw projectnaam : vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Uw projectnummer : AT17262  
ALcontrol rapportnummer : 12681586, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17262. 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.

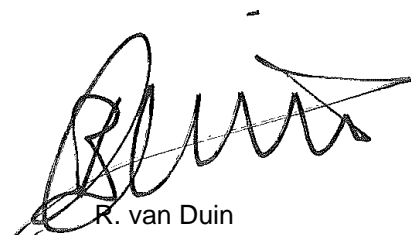
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM-01 01 (5-55) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-55)					
002	Grond (AS3000)	MM-02 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-25)					
003	Grond (AS3000)	MM-03 21 (0-30) 22 (5-55) 26 (0-40) 27 (0-30) 28 (0-30) 29 (0-30) 30 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM-04 34 (0-50) 35 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM-05 36 (20-70) 37 (0-30) 39 (15-50) 40 (0-30) 43 (5-55) 44 (0-50) 45 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	46.8	47.1	49.0	56.7	47.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	31.5	28.5	25.0	24.5	30.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20 <sup>1)</sup>	19 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	150 <sup>2)</sup>	160	120	110	140 <sup>2)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	0.55	0.51	0.69	0.58	0.66
kobalt	mg/kgds	S	6.6	7.6	5.5	4.3	5.9
koper	mg/kgds	S	59	70	49	41	48
kwik	mg/kgds	S	0.68	0.80	0.68	0.48	0.53
lood	mg/kgds	S	230	230	150	110	140
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	2.4	2.1	1.9	1.9
nikkel	mg/kgds	S	26	27	19	18	19
zink	mg/kgds	S	140	130	92	79	110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03 <sup>3)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.17	0.14	0.07	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.04	0.02 <sup>3)</sup>	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.55	0.49	0.19	0.73
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.26	0.29	0.19	0.51
chryseen	mg/kgds	S	0.26	0.31	0.35	0.13	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.26	0.23	0.12	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.27	0.25	0.10	0.30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16 <sup>3)</sup>	0.25	0.19	0.08 <sup>3)</sup>	0.20 <sup>3)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.26	0.20	0.08	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.05 <sup>4)</sup>	2.4 <sup>4)</sup>	2.2 <sup>4)</sup>	0.99 <sup>4)</sup>	2.95 <sup>4)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.7	1.5	2.3	1.3	2.0
<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	1.6	1.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM-01 01 (5-55) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-55)						
002	Grond (AS3000)	MM-02 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-25)						
003	Grond (AS3000)	MM-03 21 (0-30) 22 (5-55) 26 (0-40) 27 (0-30) 28 (0-30) 29 (0-30) 30 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM-04 34 (0-50) 35 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM-05 36 (20-70) 37 (0-30) 39 (15-50) 40 (0-30) 43 (5-55) 44 (0-50) 45 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	2.1	2.2	2.1	1.8
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.1	2.0	2.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5	1.6	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 <sup>4)</sup>	8.5 <sup>4)</sup>	9.5 <sup>4)</sup>	9.2 <sup>4)</sup>	6 <sup>4)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	3.9	1.7	2.0	2.6 <sup>3)</sup>
p,p-DDT	µg/kgds	S	6.6	24	8.4	8.7	12
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 <sup>4)</sup>	27.9 <sup>4)</sup>	10.1 <sup>4)</sup>	10.7 <sup>4)</sup>	14.6 <sup>4)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	4.3	<1	<1	7.2
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.6	18	2.1	2.2	21
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 <sup>4)</sup>	22.3 <sup>4)</sup>	2.8 <sup>4)</sup>	2.9 <sup>4)</sup>	28.2 <sup>4)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	1.2
p,p-DDE	µg/kgds	S	8.7	26	9.8	11	20
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.4 <sup>4)</sup>	26.7 <sup>4)</sup>	10.5 <sup>4)</sup>	12.1 <sup>4)</sup>	21.2 <sup>4)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.5 <sup>4)</sup>	76.9 <sup>4)</sup>	23.4 <sup>4)</sup>	25.7 <sup>4)</sup>	64 <sup>4)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	7.1	34	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	530	510	190	48	60
endrin	µg/kgds	S	7.6	2.7	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	544.7 <sup>4)</sup>	546.7 <sup>4)</sup>	191.4 <sup>4)</sup>	49.4 <sup>4)</sup>	61.4 <sup>4)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>4)</sup>	2.8 <sup>4)</sup>	2.8 <sup>4)</sup>	2.8 <sup>4)</sup>	2.8 <sup>4)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>4)</sup>	1.4 <sup>4)</sup>	1.4 <sup>4)</sup>	1.4 <sup>4)</sup>	1.4 <sup>4)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	25	71	270	150	58
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>4)</sup>	1.4 <sup>4)</sup>	1.4 <sup>4)</sup>	1.4 <sup>4)</sup>	1.4 <sup>4)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	601.3 <sup>4)</sup>	703.7 <sup>4)</sup>	494.5 <sup>4)</sup>	234.2 <sup>4)</sup>	192.5 <sup>4)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM-01 01 (5-55) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-55)						
002	Grond (AS3000)	MM-02 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-25)						
003	Grond (AS3000)	MM-03 21 (0-30) 22 (5-55) 26 (0-40) 27 (0-30) 28 (0-30) 29 (0-30) 30 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM-04 34 (0-50) 35 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM-05 36 (20-70) 37 (0-30) 39 (15-50) 40 (0-30) 43 (5-55) 44 (0-50) 45 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	576.6 <sup>4)</sup>	632.8 <sup>4)</sup>	225.4 <sup>4)</sup>	84.1 <sup>4)</sup>	135.1 <sup>4)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>5)</sup>	<5 <sup>5)</sup>	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 <sup>5)</sup>	8 <sup>5)</sup>	<5	6	8
fractie C22-C30	mg/kgds		28 <sup>5)</sup>	29 <sup>5)</sup>	29	26	30
fractie C30-C40	mg/kgds		18 <sup>5)</sup>	22 <sup>5)</sup>	29	26	25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 <sup>5)</sup>	60 <sup>5)</sup>	60	60	60

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM-06 03 (50-100) 08 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	MM-07 09 (70-120) 10 (50-100) 14 (60-110) 15 (70-100) 16 (80-100) 19 (50-100) 20 (60-100)					
008	Grond (AS3000)	MM-08 21 (70-120) 22 (55-100) 26 (40-70) 27 (60-100) 28 (70-100) 29 (30-70) 30 (40-60) 31 (55-105) 32 (50-100) 33 (55-100)					
009	Grond (AS3000)	MM-09 36 (70-100) 37 (60-100) 38 (75-125) 39 (70-100) 40 (70-100) 43 (60-100) 44 (70-120) 45 (70-100)					
010	Grond (AS3000)	MM-10 12 (50-100) 18 (15-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	19.4	18.8	17.2	16.9	50.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	72.1	67.7	65.6	72.5	20.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.9 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>	23 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	13
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	70 <sup>2)</sup>	120 <sup>2)</sup>	120 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>	290
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.21	0.22	0.30	0.22
kobalt	mg/kgds	S	2.4	4.2	4.9	4.5	7.8
koper	mg/kgds	S	14	21	16	25	47
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.15	0.12	0.18	0.49
lood	mg/kgds	S	22	40	20	43	240
molybdeen	mg/kgds	S	3.1	2.1	2.2	2.2	2.1
nikkel	mg/kgds	S	9.5	17	19	19	25
zink	mg/kgds	S	90	29	39	44	120
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 <sup>6)</sup>	0.18	<0.03 <sup>6)</sup>	<0.03 <sup>6)</sup>	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.02	0.06	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.02 <sup>6)</sup>	<0.02 <sup>6)</sup>	<0.02 <sup>6)</sup>	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.07	0.11	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 <sup>6)</sup>	<0.04 <sup>6)</sup>	0.06	<0.04 <sup>6)</sup>	0.10 <sup>3)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.03 <sup>6)</sup>	0.03	0.05	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.03 <sup>6)</sup>	0.03	0.04	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.02 <sup>6)</sup>	0.02	0.03	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11 <sup>3)</sup>	<0.02 <sup>6)</sup>	0.03	<0.02 <sup>6)</sup>	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.03 <sup>6)</sup>	0.03	<0.03 <sup>6)</sup>	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.392 <sup>4)</sup>	0.413 <sup>4)</sup>	0.325 <sup>4)</sup>	0.388 <sup>4)</sup>	0.96 <sup>4)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 <sup>6)</sup>	<1.8 <sup>6)</sup>	<1.6 <sup>6)</sup>	<2.0 <sup>6)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 <sup>6)</sup>	<2.1 <sup>6)</sup>	<1.9 <sup>6)</sup>	<2.3 <sup>6)</sup>	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 <sup>6)</sup>	<1.7 <sup>6)</sup>	<1.5 <sup>6)</sup>	<1.8 <sup>6)</sup>	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 <sup>6)</sup>	<2.0 <sup>6)</sup>	<1.7 <sup>6)</sup>	<2.1 <sup>6)</sup>	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.7 <sup>6)</sup>	<1.8 <sup>6)</sup>	<1.6 <sup>6)</sup>	<2.0 <sup>6)</sup>	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 <sup>6)</sup>	<1.3 <sup>6)</sup>	<1.2 <sup>6)</sup>	1.5	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM-06 03 (50-100) 08 (50-100)						
007	Grond (AS3000)	MM-07 09 (70-120) 10 (50-100) 14 (60-110) 15 (70-100) 16 (80-100) 19 (50-100) 20 (60-100)						
008	Grond (AS3000)	MM-08 21 (70-120) 22 (55-100) 26 (40-70) 27 (60-100) 28 (70-100) 29 (30-70) 30 (40-60) 31 (55-105) 32 (50-100) 33 (55-100)						
009	Grond (AS3000)	MM-09 36 (70-100) 37 (60-100) 38 (75-125) 39 (70-100) 40 (70-100) 43 (60-100) 44 (70-120) 45 (70-100)						
010	Grond (AS3000)	MM-10 12 (50-100) 18 (15-50)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1.7 <sup>6)</sup>	<1.8 <sup>6)</sup>	<1.6 <sup>6)</sup>	<2.0 <sup>6)</sup>	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.26 <sup>4)</sup>	8.75 <sup>4)</sup>	7.77 <sup>4)</sup>	10.04 <sup>4)</sup>	4.9 <sup>4)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>5)</sup>	<5 <sup>5)</sup>	<5	<5	<5 <sup>5)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		9 <sup>5)</sup>	<5 <sup>5)</sup>	<5	<5	<5 <sup>5)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		51 <sup>5)</sup>	40 <sup>5)</sup>	61	48	15 <sup>5)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		61 <sup>5)</sup>	14 <sup>5)</sup>	16	20	9 <sup>5)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120 <sup>5)</sup>	50 <sup>5)</sup>	80	70	20 <sup>5)</sup>

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 6 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM-11 23 (0-50) 25 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM-12 41 (50-95) 42 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	58.4	44.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	21.6	26.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	23 <sup>1)</sup>
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	160	220
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.48
kobalt	mg/kgds	S	6.0	7.3
koper	mg/kgds	S	56	75
kwik	mg/kgds	S	0.85	0.93
lood	mg/kgds	S	240	220
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	2.2
nikkel	mg/kgds	S	22	27
zink	mg/kgds	S	150	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.07 <sup>3)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	1.1
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.20
fluorantreen	mg/kgds	S	0.52	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.40	0.92
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.75
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.30	0.54
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.66
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.45
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.25 <sup>4)</sup>	6.91 <sup>4)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	10
PCB 101	µg/kgds	S	<1	8.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	6.2
PCB 138	µg/kgds	S	<1	4.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.7
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>4)</sup>	35 <sup>4)</sup>

## MINERALE OLIE

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM-11 23 (0-50) 25 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM-12 41 (50-95) 42 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>5)</sup>	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12 <sup>5)</sup>	13
fractie C22-C30	mg/kgds		25 <sup>5)</sup>	44
fractie C30-C40	mg/kgds		15 <sup>5)</sup>	25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 <sup>5)</sup>	80

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6833057	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6833095	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6832981	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6832834	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
001	Y6489455	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
001	Y6832109	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
001	Y6832309	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
002	Y6832976	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
002	Y6832131	01-12-2017	01-12-2017	ALC201

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom

Blad 14 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6832837	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
002	Y6832124	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
002	Y6489754	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
002	Y6832979	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
002	Y6832990	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
002	Y6832426	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
003	Y6489759	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
003	Y6332861	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
003	Y6832749	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
003	Y6832744	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
003	Y6332852	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
003	Y6832985	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
003	Y6489749	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
003	Y6332756	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
003	Y6832523	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
003	Y6332849	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
004	Y6332531	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
004	Y6332535	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
005	Y6489391	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
005	Y6332604	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
005	Y6489405	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
005	Y6332616	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
005	Y6332617	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
005	Y6332615	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
005	Y6489299	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
006	Y6833098	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
006	Y6489716	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
007	Y6832299	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
007	Y6832128	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
007	Y6833006	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
007	Y6832840	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
007	Y6832984	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
007	Y6832992	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
007	Y6832133	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
008	Y6832753	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
008	Y6332828	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
008	Y6332848	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
008	Y6832998	01-12-2017	30-11-2017	ALC201
008	Y6833000	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
008	Y6832750	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
008	Y6832755	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
008	Y6332858	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
008	Y6332754	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
008	Y6489750	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
009	Y6332618	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
009	Y6332613	07-12-2017	07-12-2017	ALC201

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom

## Analyserapport

Blad 15 van 27

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y6489393	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
009	Y6489403	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
009	Y6332614	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
009	Y6332607	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
009	Y6489394	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
009	Y6332610	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
010	Y6832138	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
010	Y6833094	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
011	Y6489732	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
011	Y6832821	01-12-2017	01-12-2017	ALC201
012	Y6489401	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
012	Y6489400	07-12-2017	07-12-2017	ALC201

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 16 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

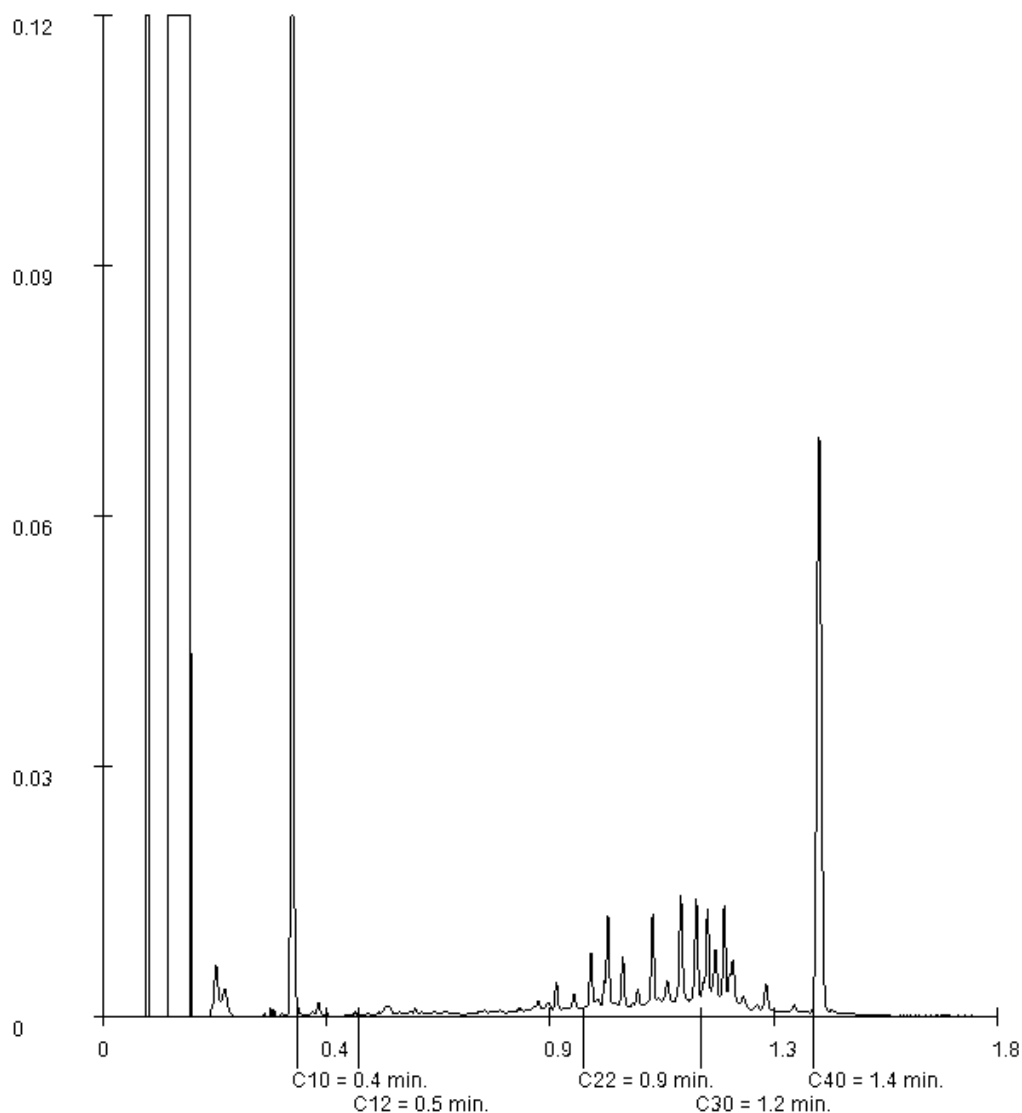
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM-0101 (5-55) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-55)

### 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 vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

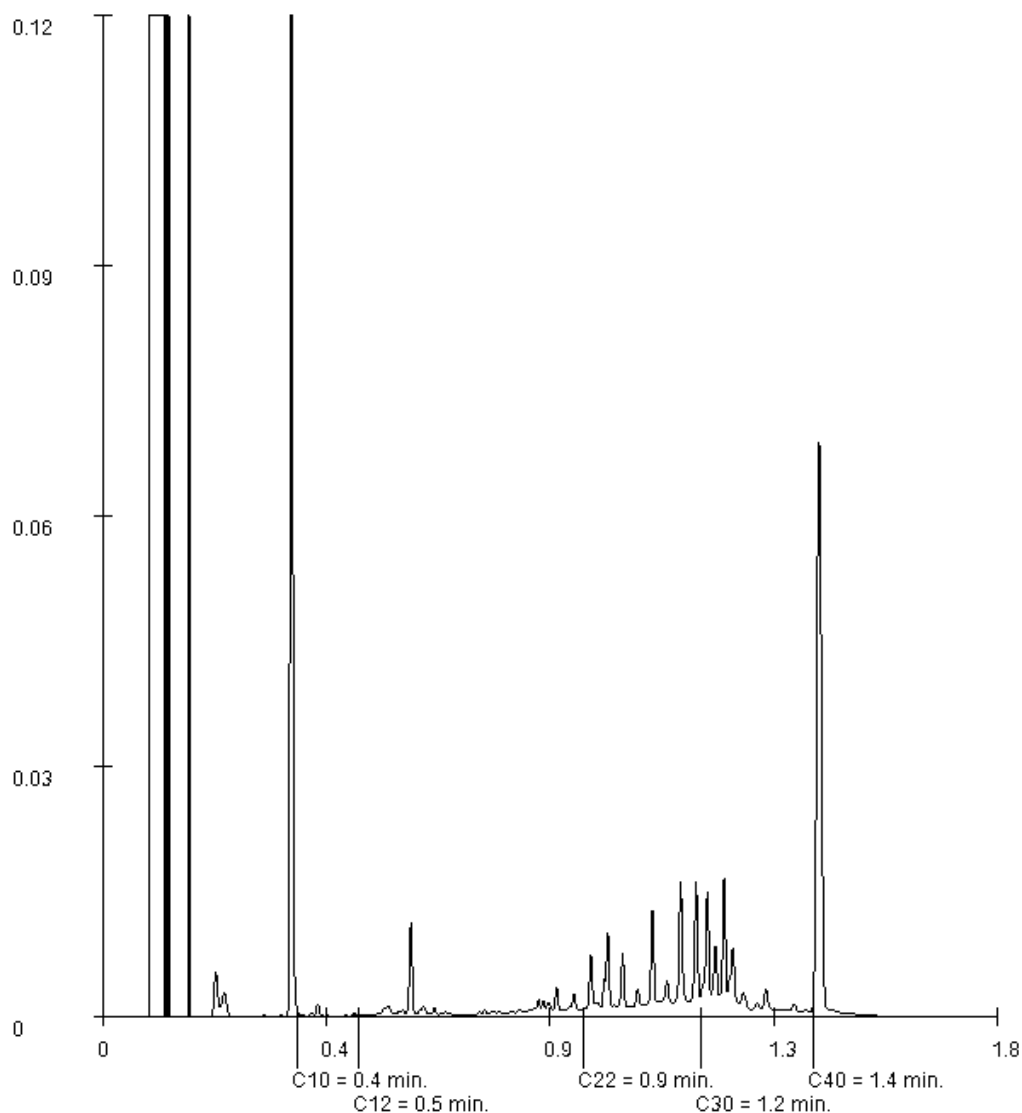
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM-0209 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-25)

### 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 :



AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom

Blad 18 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

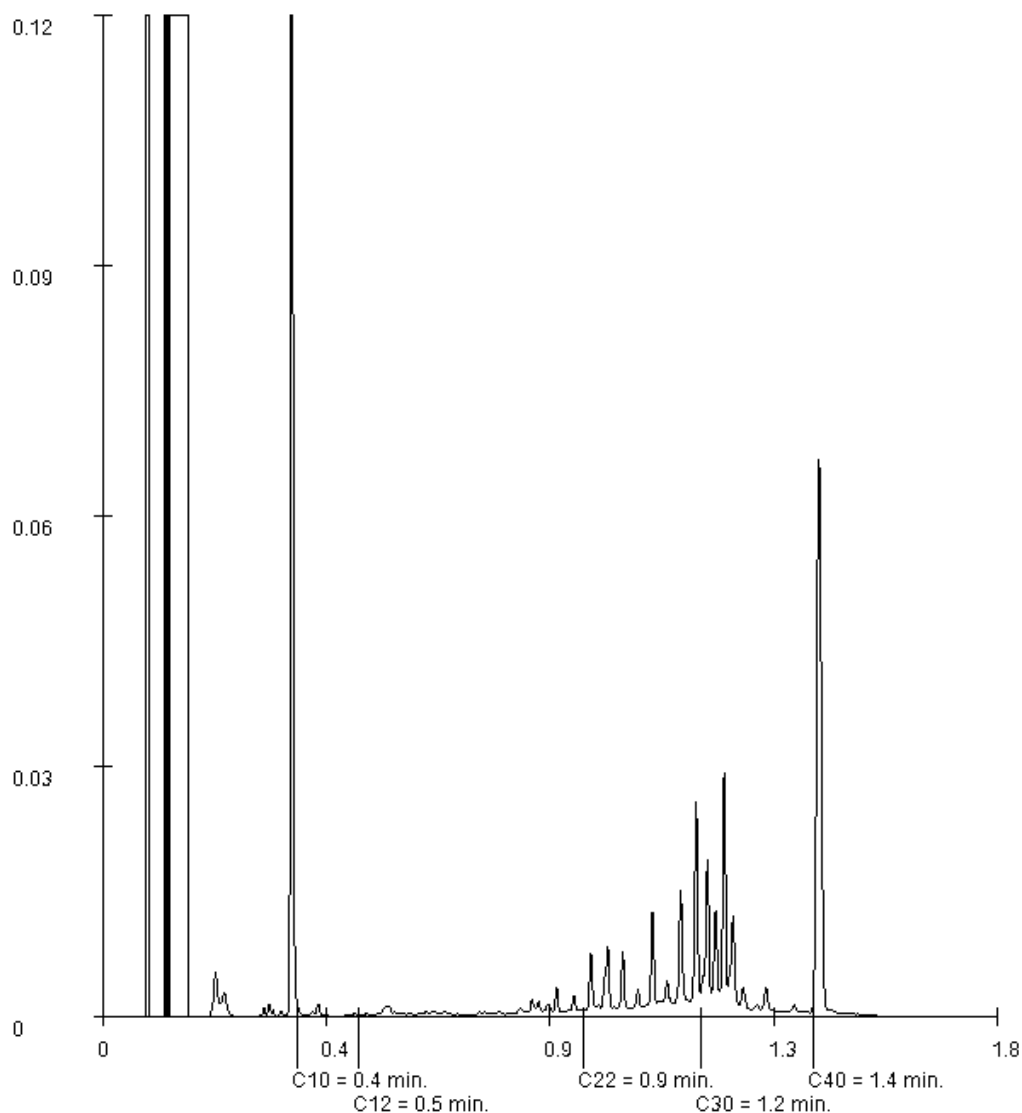
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM-0321 (0-30) 22 (5-55) 26 (0-40) 27 (0-30) 28 (0-30) 29 (0-30) 30 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (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 :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 19 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

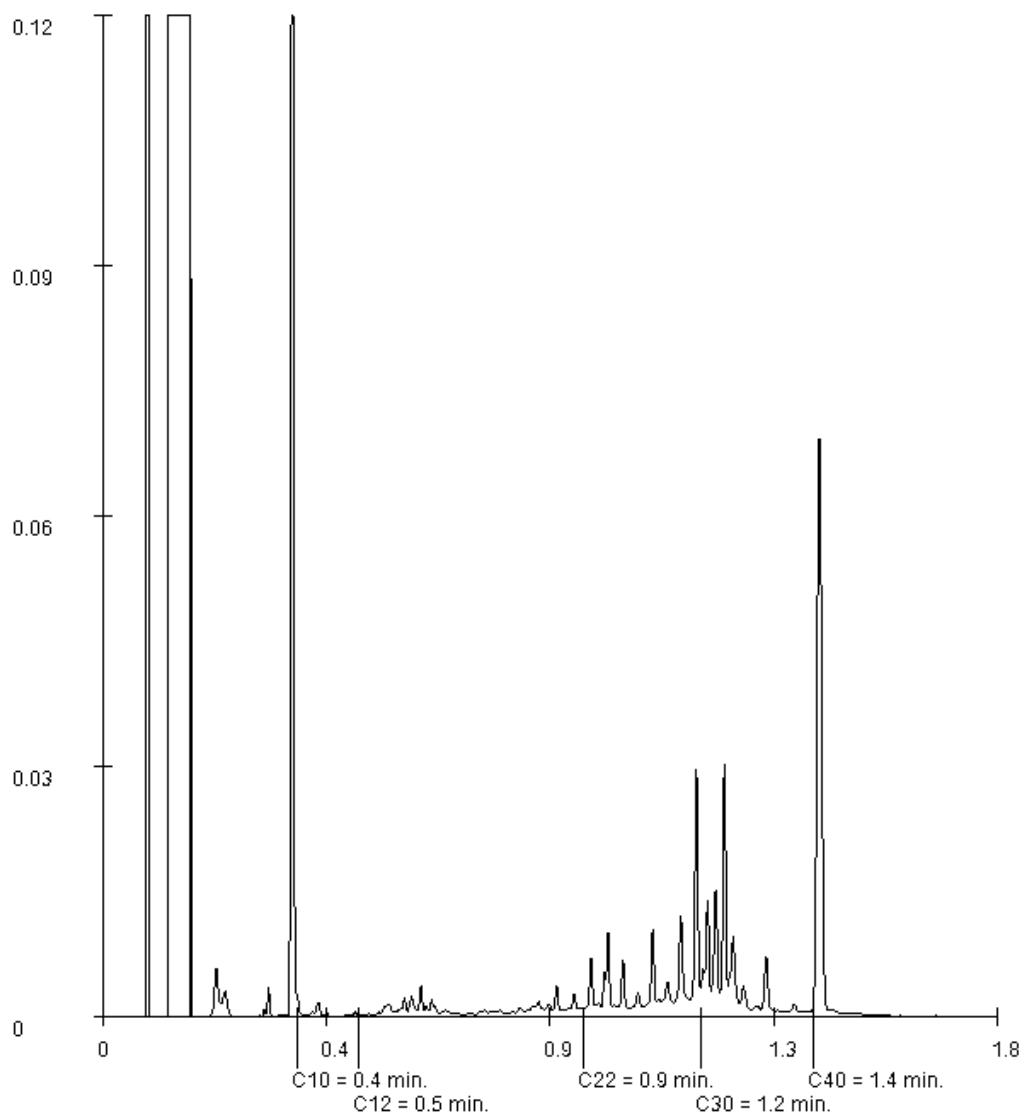
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM-0434 (0-50) 35 (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 vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

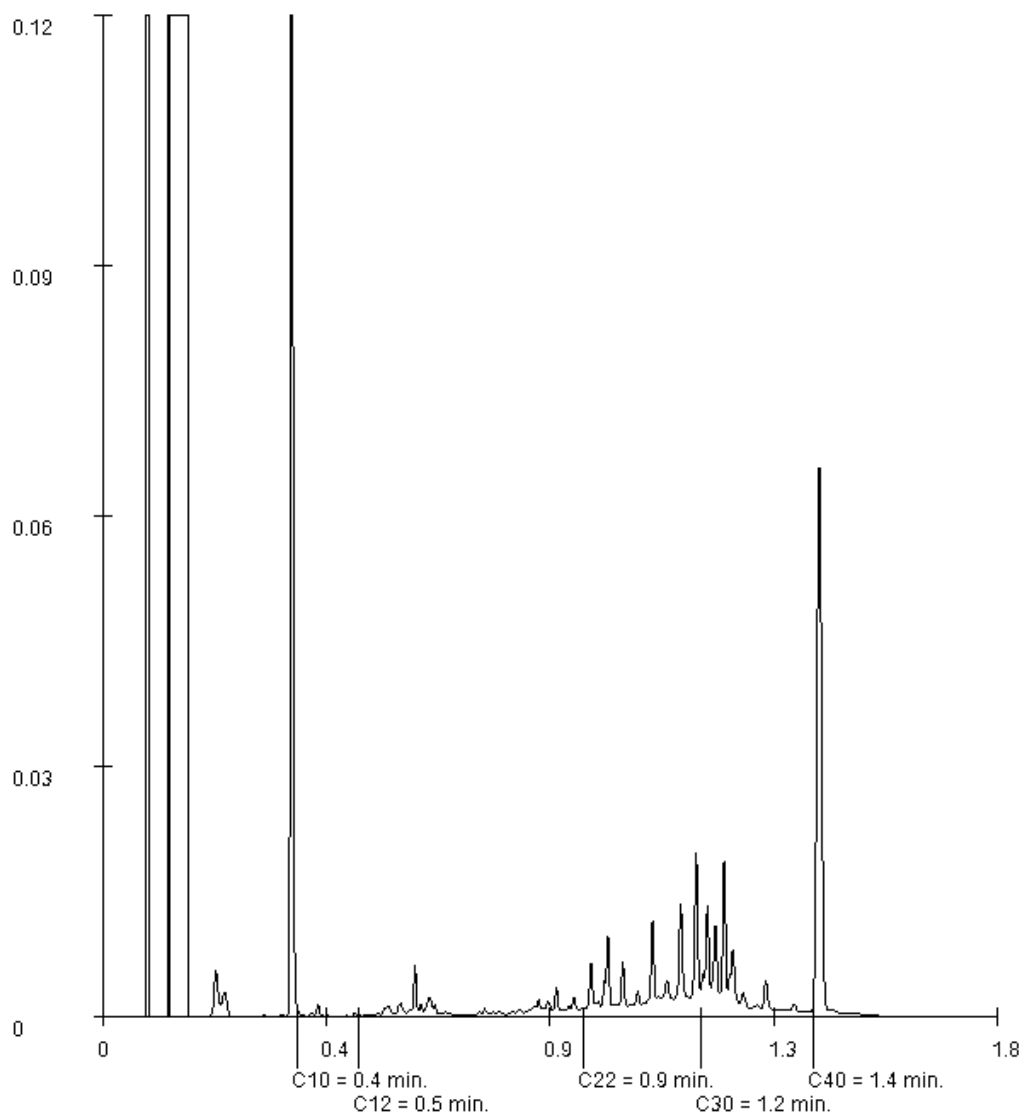
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM-0536 (20-70) 37 (0-30) 39 (15-50) 40 (0-30) 43 (5-55) 44 (0-50) 45 (0-30)

### 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 :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 21 van 27

### Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

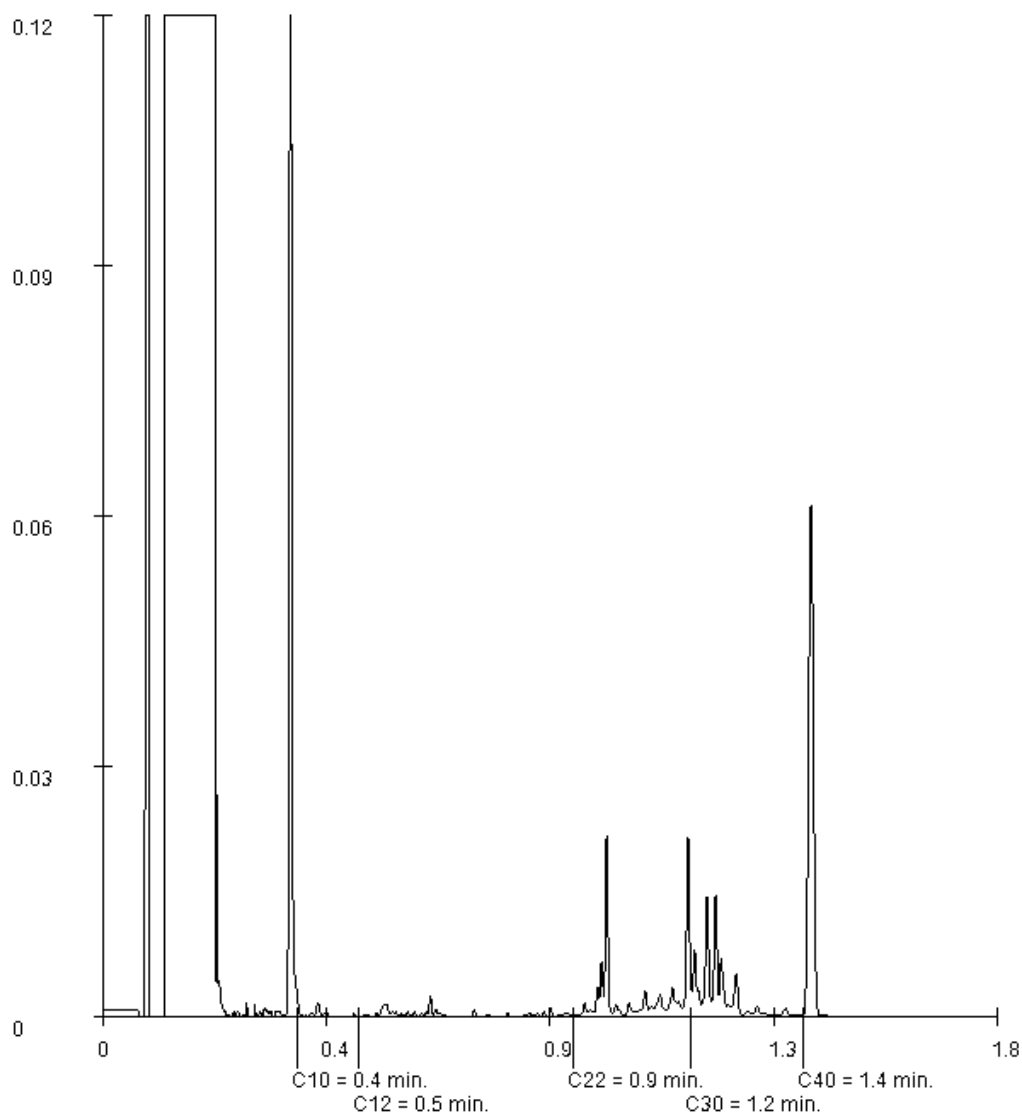
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen MM-0603 (50-100) 08 (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 :





## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

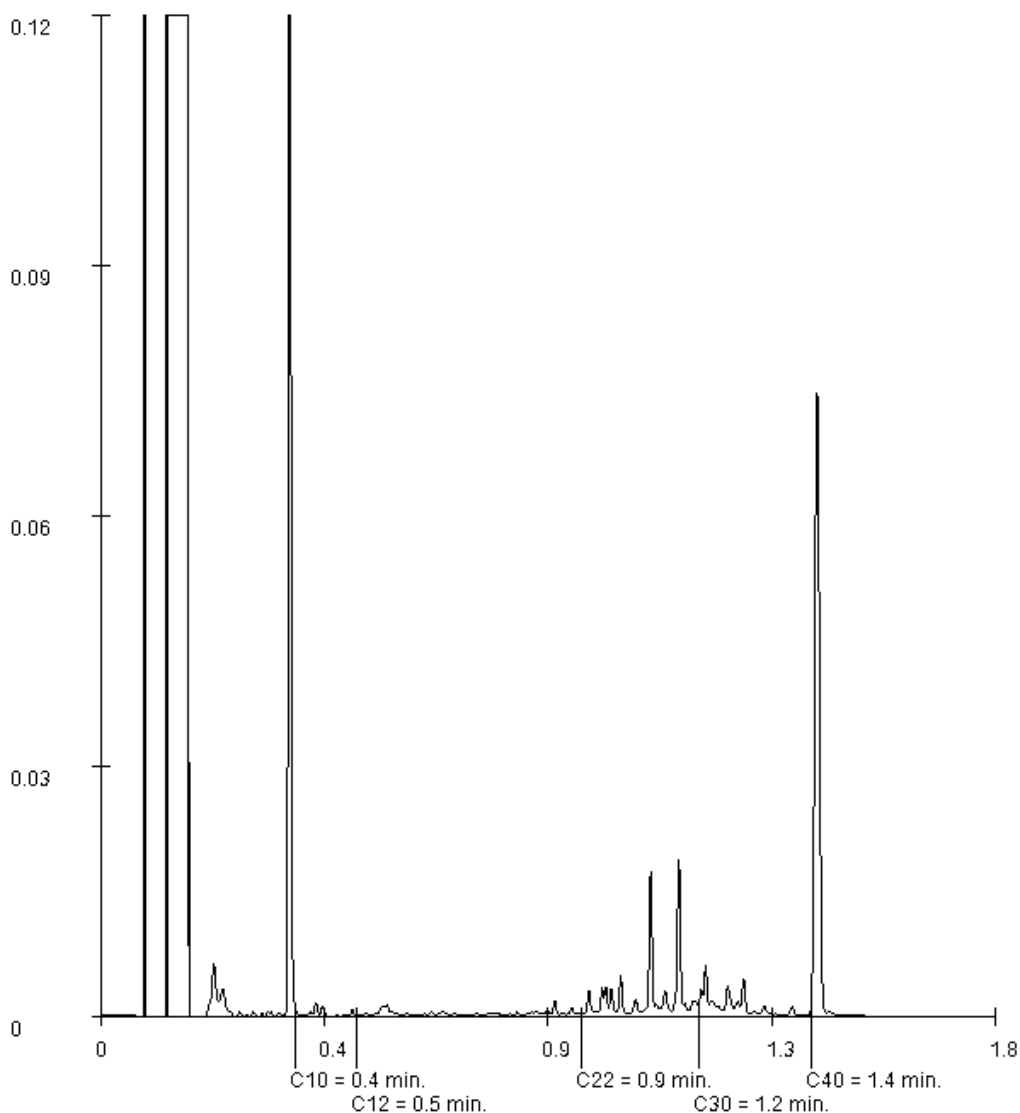
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM-0709 (70-120) 10 (50-100) 14 (60-110) 15 (70-100) 16 (80-100) 19 (50-100) 20 (60-100)

### 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 :



AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom

Blad 23 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

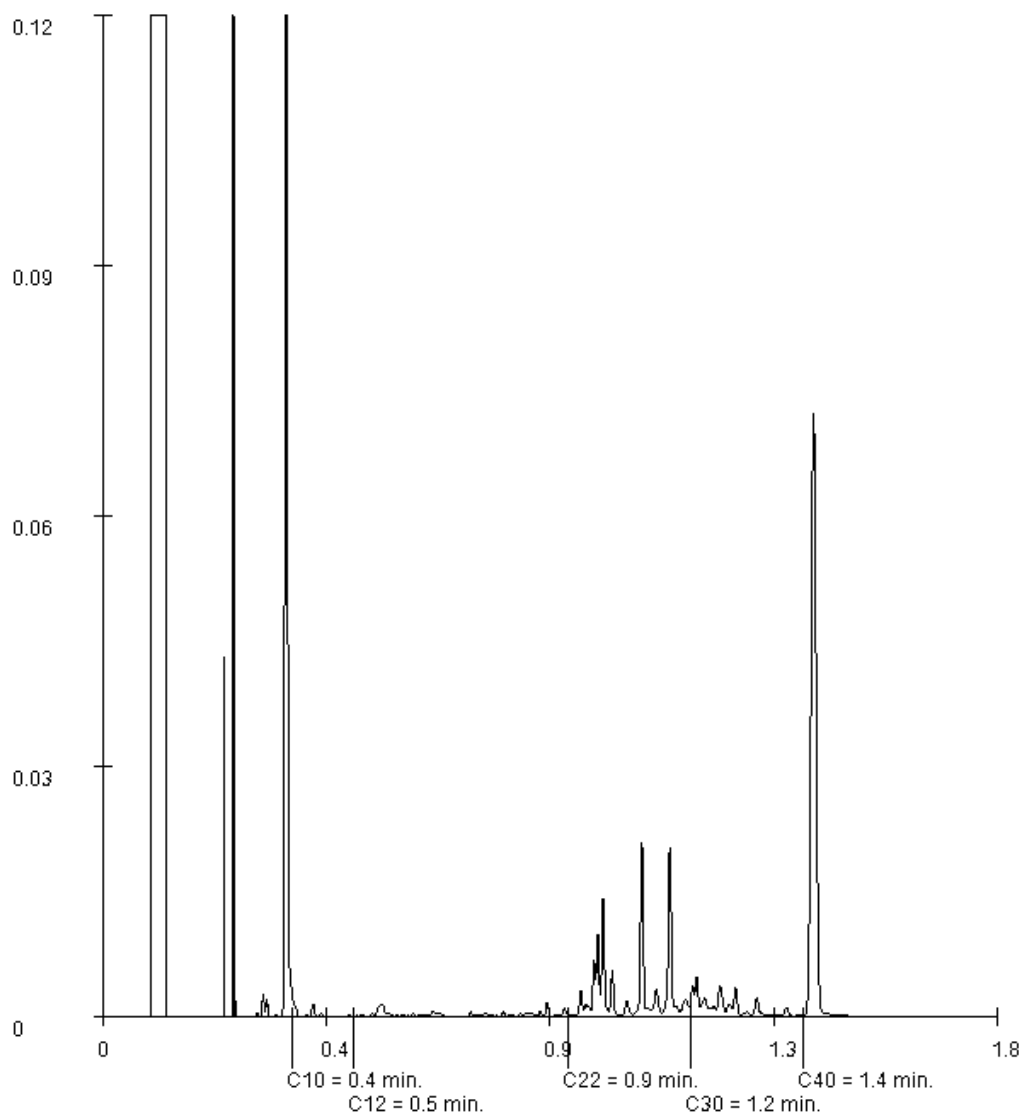
Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen MM-0821 (70-120) 22 (55-100) 26 (40-70) 27 (60-100) 28 (70-100) 29 (30-70) 30 (40-60) 31 (55-105) 32 (50-100) 33 (55-100)

### 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 :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 24 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

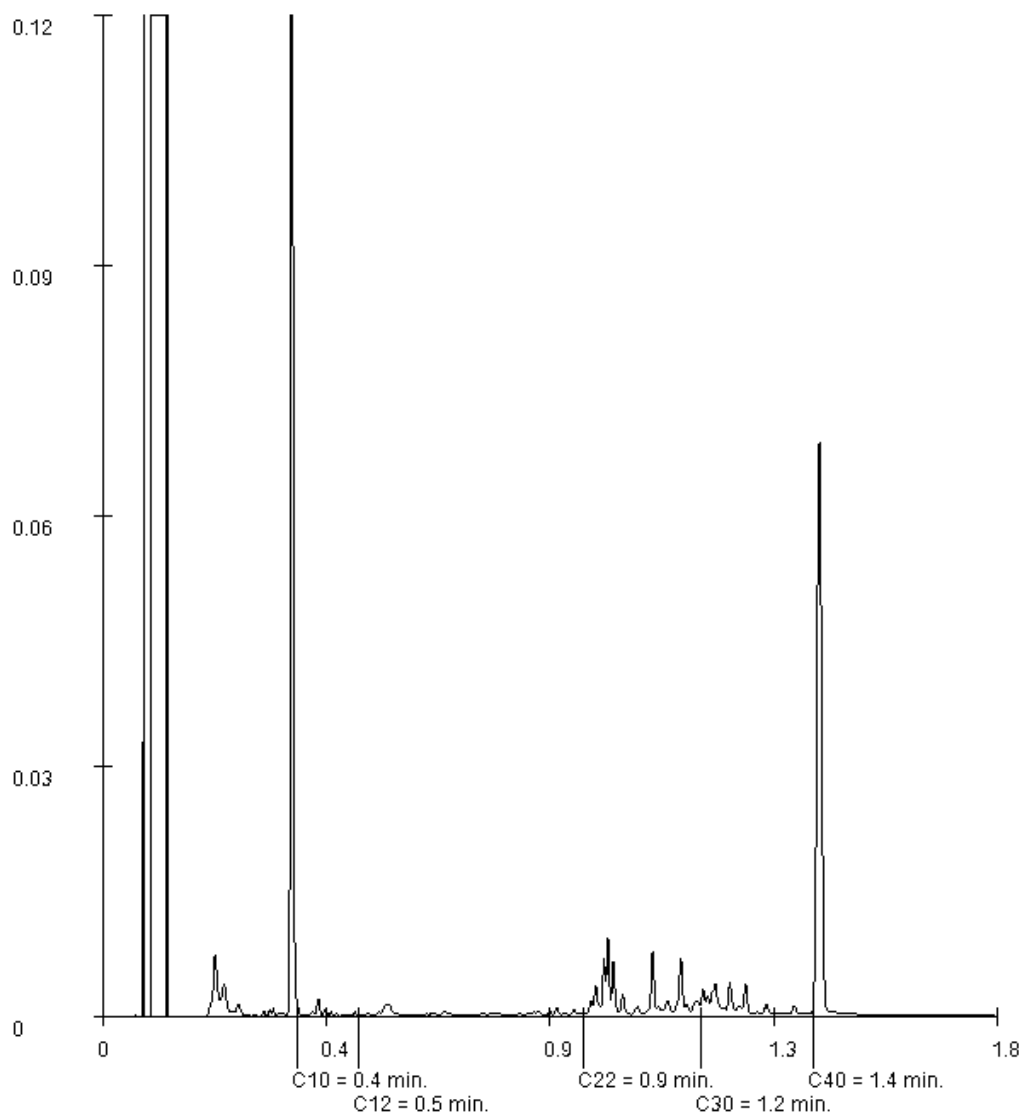
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen MM-0936 (70-100) 37 (60-100) 38 (75-125) 39 (70-100) 40 (70-100) 43 (60-100) 44 (70-120) 45 (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 :



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

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





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 25 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

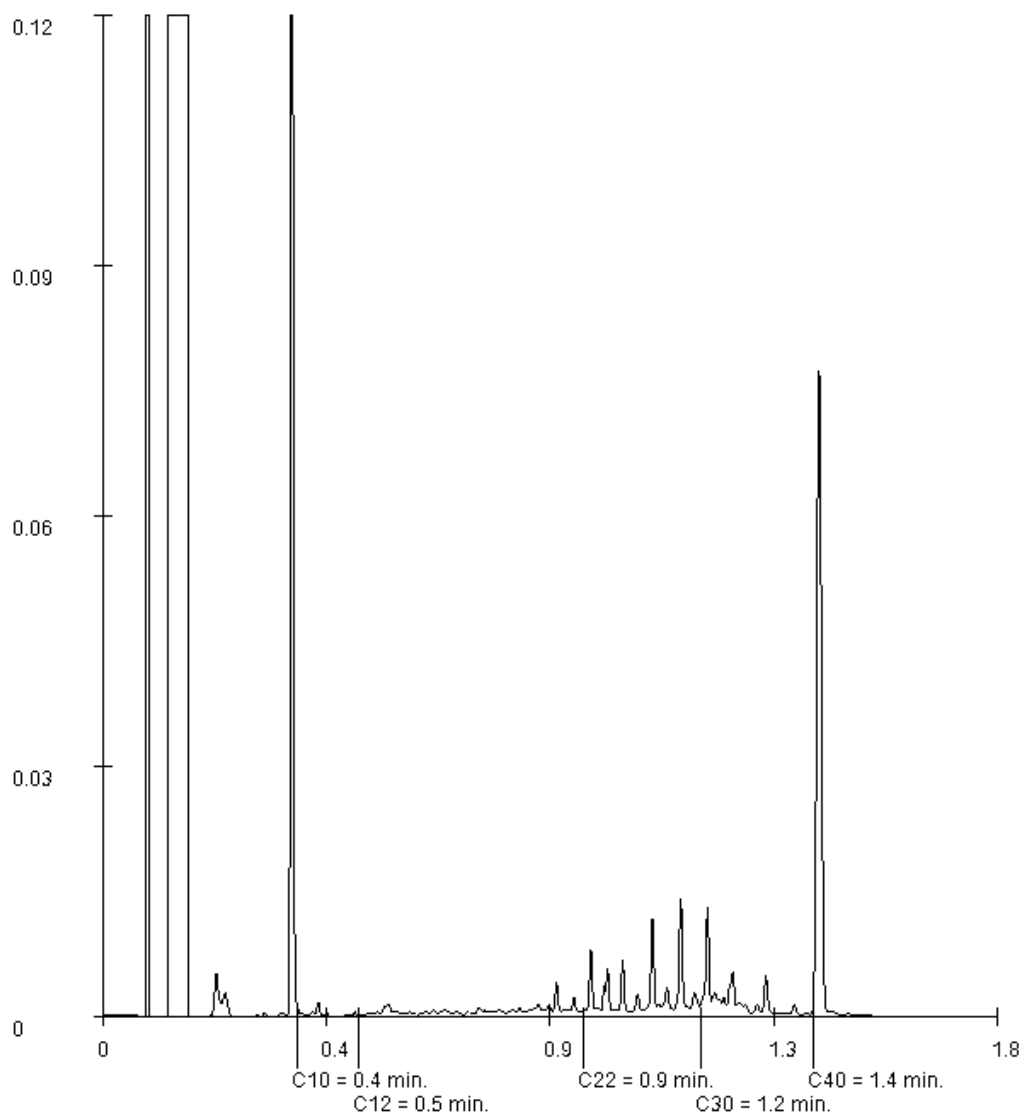
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen MM-1012 (50-100) 18 (15-50)

### 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 :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 26 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

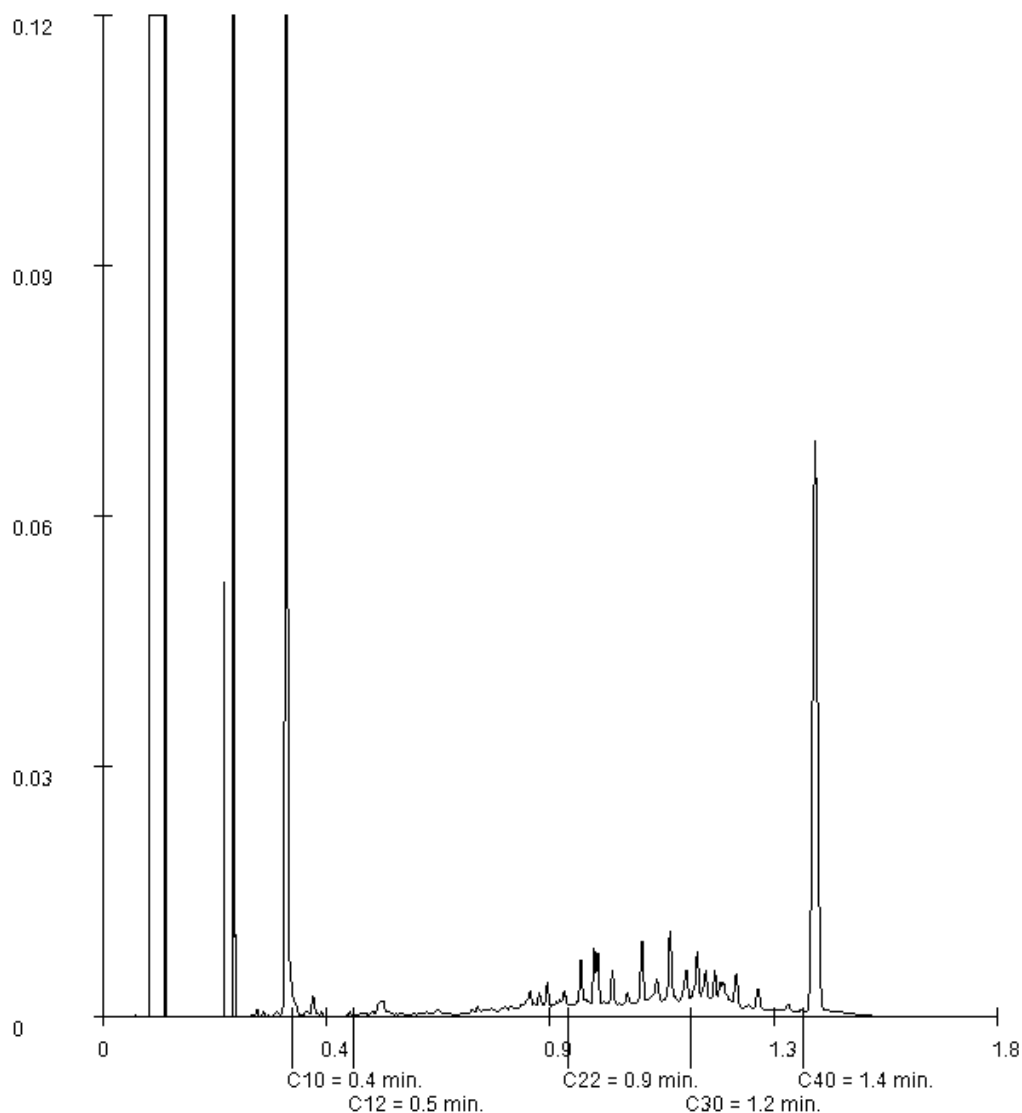
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 011  
Monster beschrijvingen MM-1123 (0-50) 25 (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 :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 27 van 27

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681586 - 1

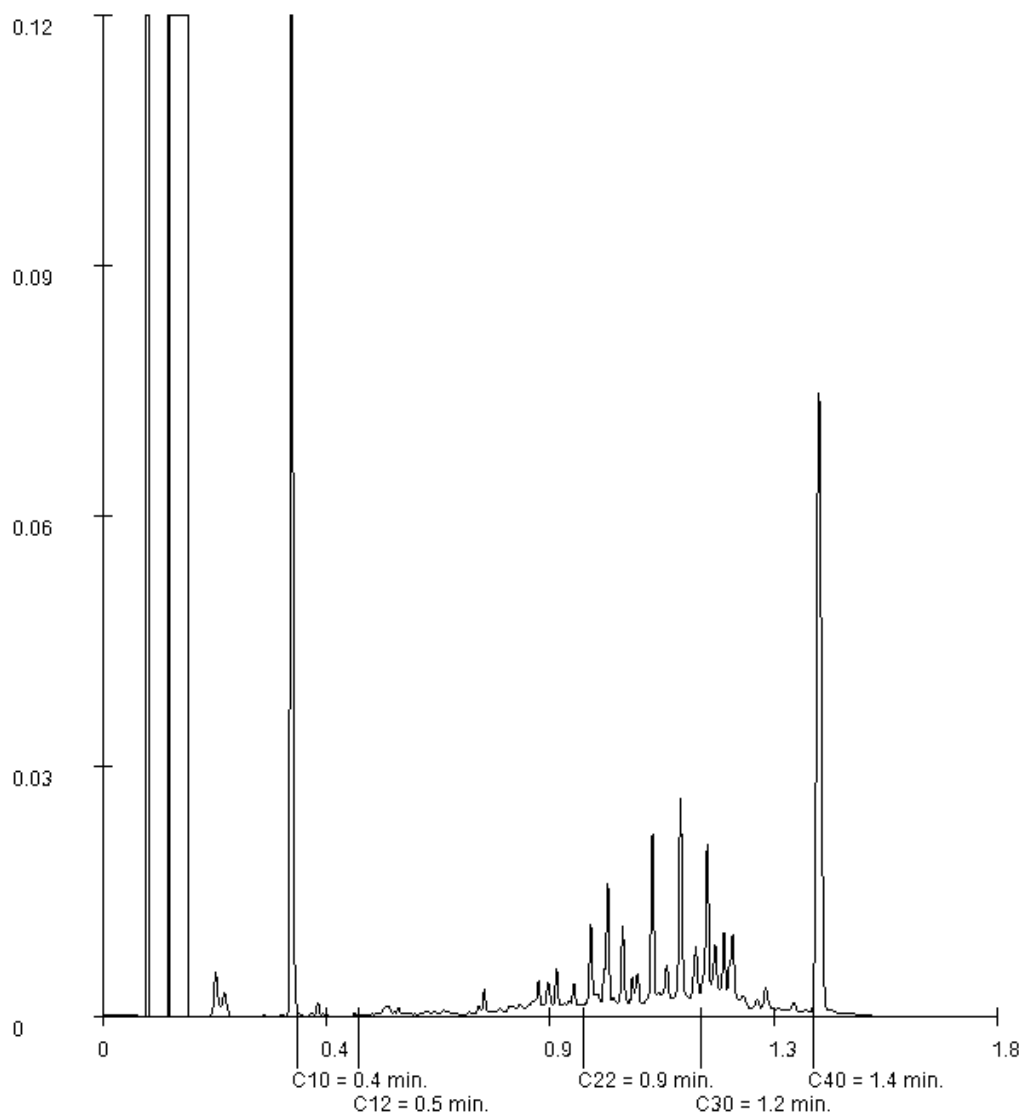
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 012  
Monster beschrijvingen MM-1241 (50-95) 42 (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 :





## Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Uw projectnummer : AT17262  
ALcontrol rapportnummer : 12681577, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17262. 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.

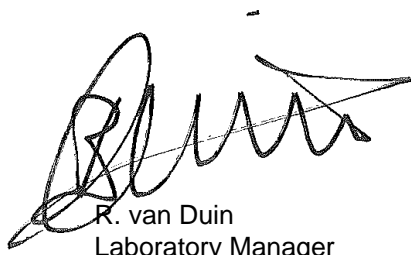
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681577 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM-13 46 (30-50) 47 (30-70)						
002	Grond (AS3000)	M-14 48 (30-80)						
003	Grond (AS3000)	M-15 50 (40-60)						
004	Grond (AS3000)	MM-16 55 (60-110) 57 (45-60) 59 (60-110)						
005	Grond (AS3000)	M-17 58 (35-55)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	50.2	49.4	66.6	28.7	62.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	28.2	22.2	8.7	48.6	13.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20 <sup>1)</sup>	3.9	4.2	<1 <sup>1)</sup>	8.1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	150	80	130	120 <sup>4)</sup>	120
cadmium	mg/kgds	S	0.73	0.45	0.33	0.31	0.34
kobalt	mg/kgds	S	7.8	3.4	7.1	8.4	8.4
koper	mg/kgds	S	54	18	43	24	33
kwik	mg/kgds	S	0.52	0.12	0.11	0.11	0.16
lood	mg/kgds	S	310	50	54	28	52
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	2.3	0.74	8.5	1.4
nikkel	mg/kgds	S	28	9.5	15	19	26
zink	mg/kgds	S	150	78	210	70	110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.70	0.01	0.03	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	9.9	0.39	1.2	0.27
antraceen	mg/kgds	S	0.06	2.2	0.10	0.28	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	9.0	0.79	3.9	0.66
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	3.5	0.35	1.8	0.27
chryseen	mg/kgds	S	0.23	3.3	0.28	1.4	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	1.4	0.18	0.86	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	2.7	0.27	1.3	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	1.5	0.19	0.77	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	1.6	0.20	0.87	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.95 <sup>2)</sup>	35.8 <sup>2)</sup>	2.76 <sup>2)</sup>	12.41 <sup>2)</sup>	2.35 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 <sup>5)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.9	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	28	2.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	8.9	1.1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	2.0 <sup>3)</sup>	1.5	42 <sup>3)</sup>	2.8
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	2.2 <sup>3)</sup>	1.3	48	2.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	35	1.6

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681577 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-13 46 (30-50) 47 (30-70)
002	Grond (AS3000)	M-14 48 (30-80)
003	Grond (AS3000)	M-15 50 (40-60)
004	Grond (AS3000)	MM-16 55 (60-110) 57 (45-60) 59 (60-110)
005	Grond (AS3000)	M-17 58 (35-55)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 <sup>2)</sup>	8.7 <sup>2)</sup>	6.6 <sup>2)</sup>	168.57 <sup>2)</sup>	12.1 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	88	6	34	10
fractie C22-C30	mg/kgds		26	120	19	75	30
fractie C30-C40	mg/kgds		15	69	21	70	25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	280	50	180	60

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

Paraaf :





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681577 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-18 60 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	41.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	32.4
--------------------------------	---------	---	------

#### KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	14 <sup>1)</sup>
---------------	---------	---	------------------

#### METALEN

barium	mg/kgds	S	150 <sup>4)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.8
koper	mg/kgds	S	66
kwik	mg/kgds	S	1.3
lood	mg/kgds	S	200
molybdeen	mg/kgds	S	1.8
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	65

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.027 <sup>2)</sup>

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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>2)</sup>

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

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

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

## Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-18 60 (50-100)

---

---

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		7
fractie C22-C30	mg/kgds		18
fractie C30-C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

---

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

Paraaf :



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

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





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

---

### 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 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.

Paraaf :



Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681577 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6832418	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
001	Y6832415	07-12-2017	06-12-2017	ALC201

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6832433	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
003	Y6832310	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
004	Y6832518	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
004	Y6832516	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
004	Y6832515	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
005	Y6832745	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
006	Y6332529	07-12-2017	07-12-2017	ALC201

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 10 van 15

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

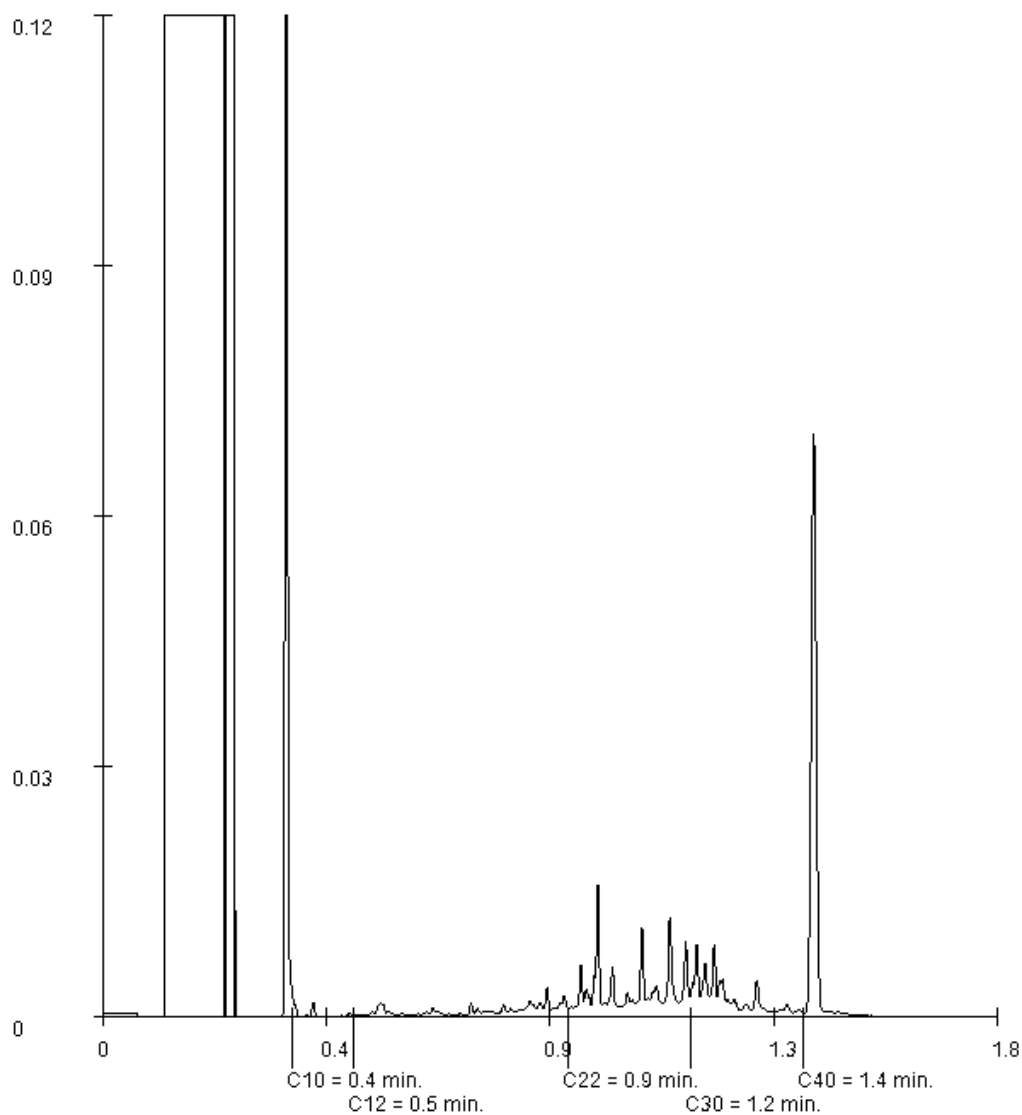
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM-1346 (30-50) 47 (30-70)

### 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 :





AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom

### Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

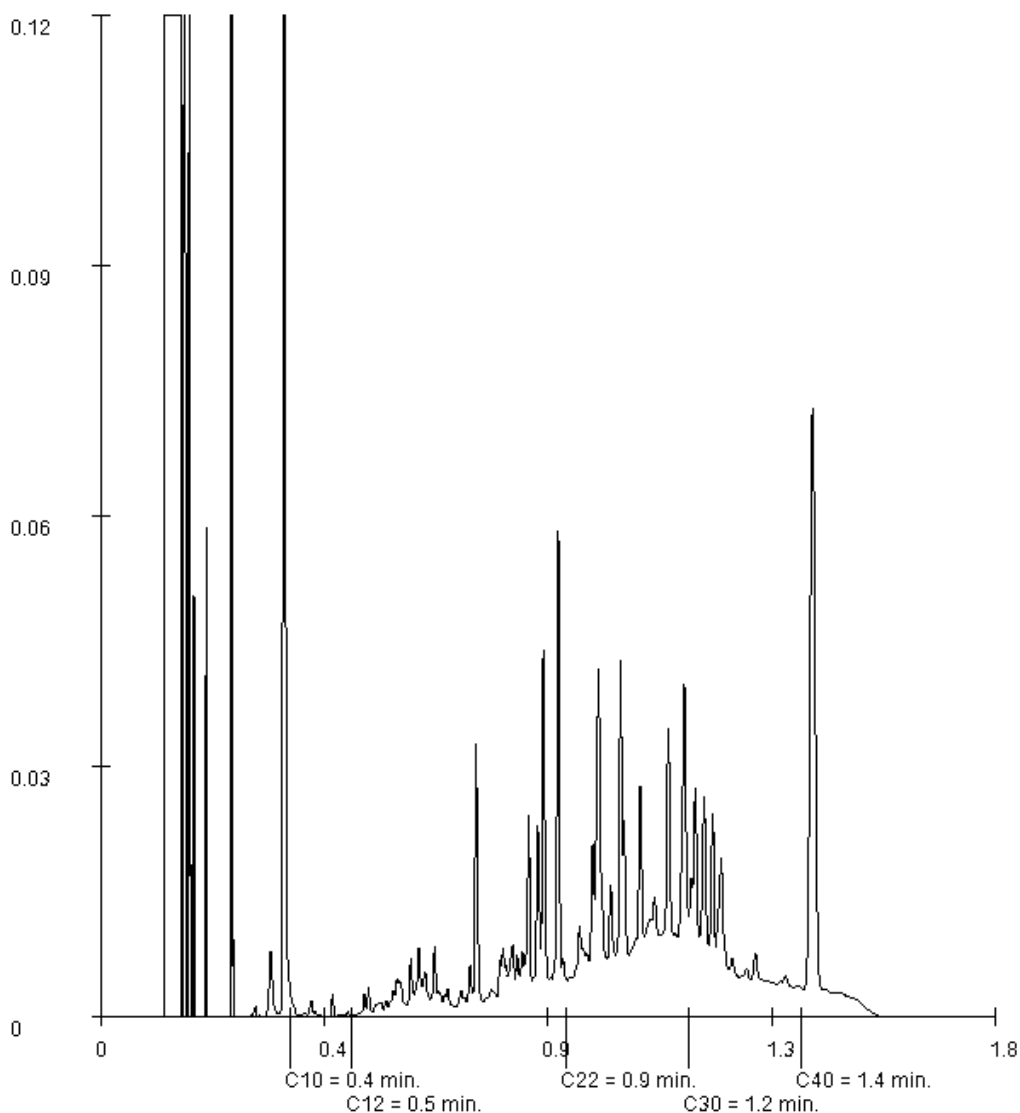
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M-1448 (30-80)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

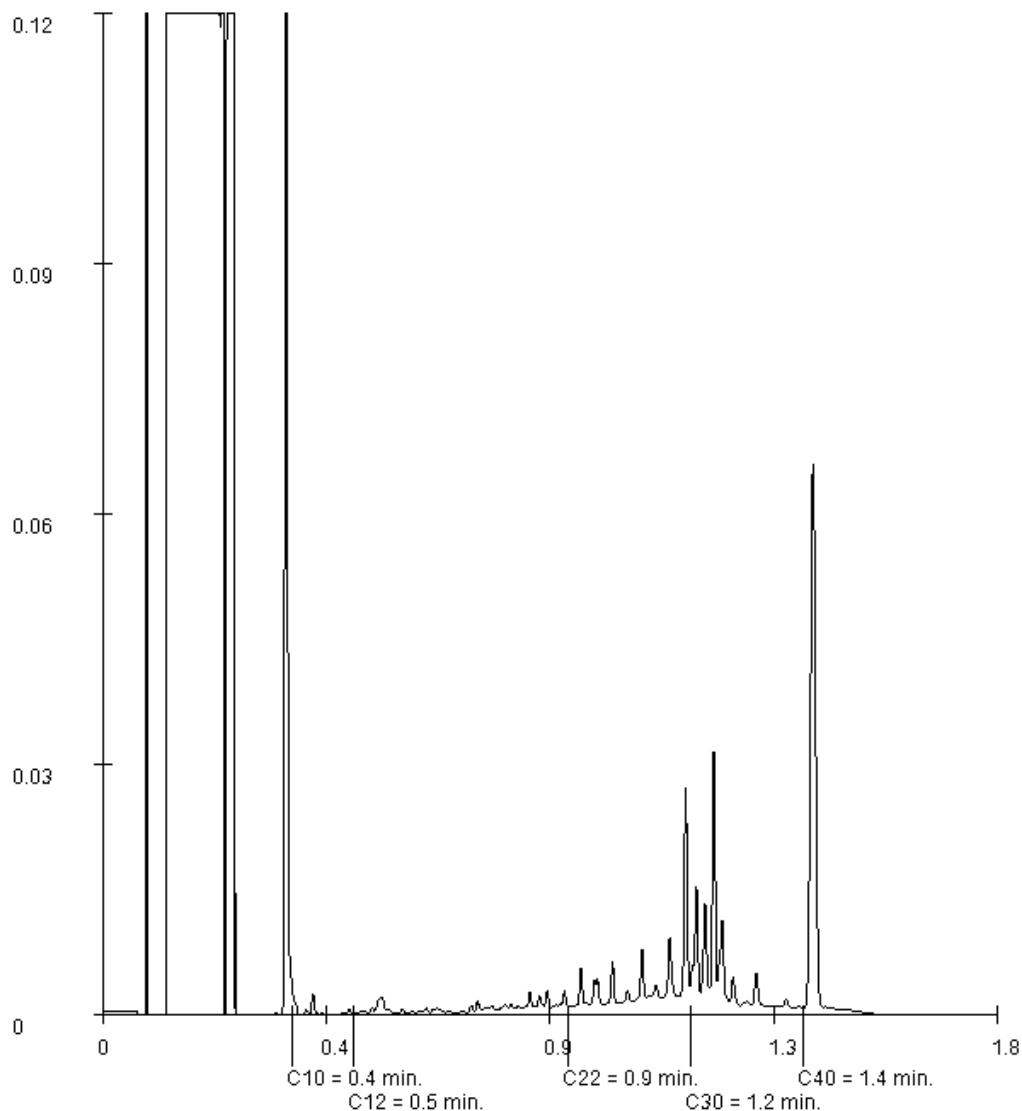
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M-1550 (40-60)

### 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 :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 13 van 15

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

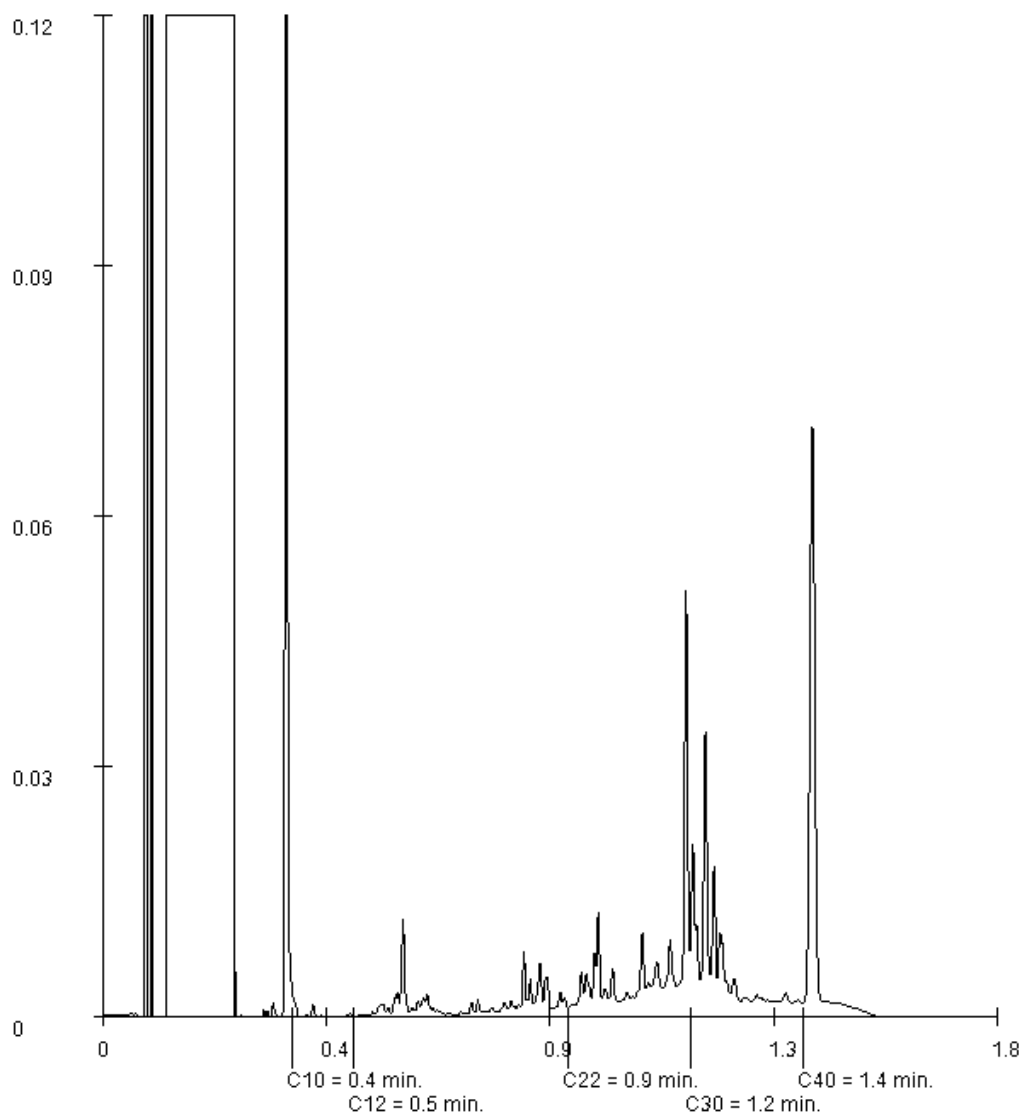
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM-1655 (60-110) 57 (45-60) 59 (60-110)

### 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 :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 14 van 15

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

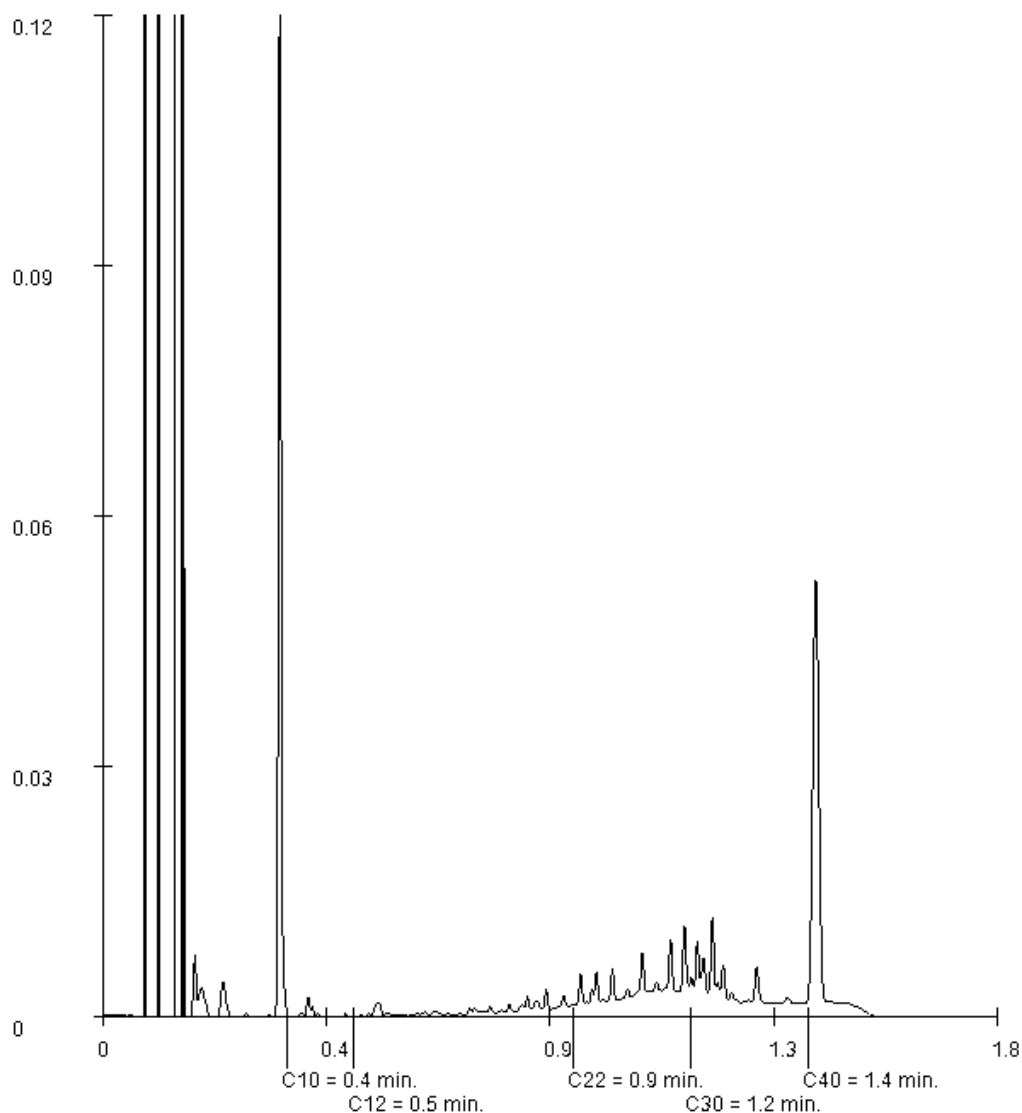
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen M-1758 (35-55)

### 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 :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 15 van 15

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681577 - 1

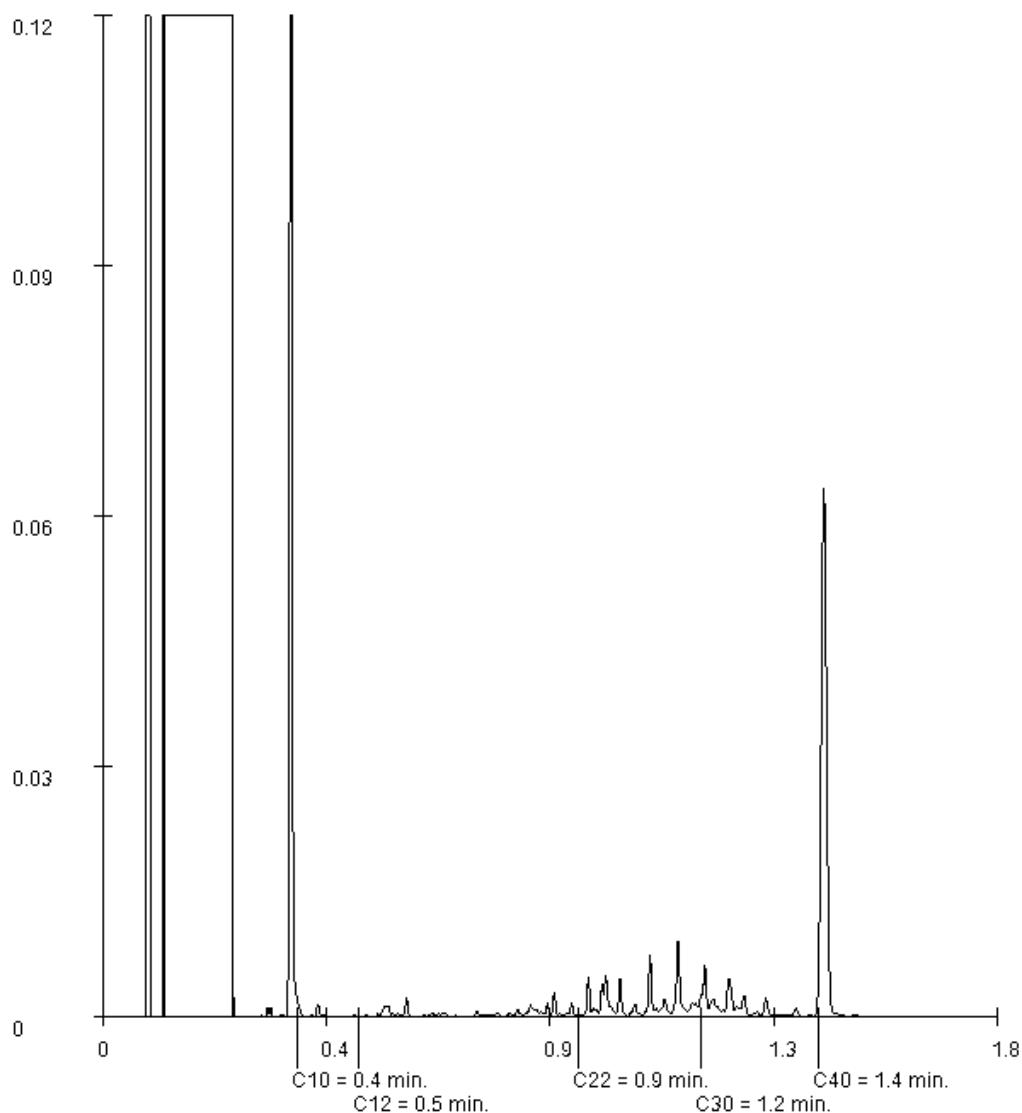
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen M-1860 (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 :





## Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Uw projectnummer : AT17262  
ALcontrol rapportnummer : 12681578, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17262. 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.

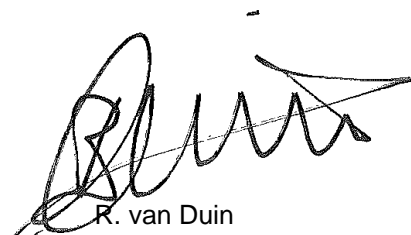
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681578 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M-19 61 (30-80)			
002	Grond (AS3000)	M-20 61 (80-130)			
003	Grond (AS3000)	M-21 63 (70-120)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	54.2	41.4	51.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.5	20.3	19.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	14	13
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	140	92	140
cadmium	mg/kgds	S	0.52	0.37	0.44
kobalt	mg/kgds	S	7.4	3.3	6.6
koper	mg/kgds	S	45	44	32
kwik	mg/kgds	S	0.68	0.28	0.25
lood	mg/kgds	S	150	67	71
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	3.3	1.4
nikkel	mg/kgds	S	22	10	22
zink	mg/kgds	S	120	87	110
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.44	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.66	0.62
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.17	0.30
chryseen	mg/kgds	S	0.24	0.20	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.12	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.15	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.13	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.13	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2 <sup>1)</sup>	2.09 <sup>1)</sup>	2.13 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.7 <sup>3)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.4	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	2.5 <sup>2)</sup>	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.9 <sup>2)</sup>	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 <sup>1)</sup>	8.2 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681578 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-19 61 (30-80)
002	Grond (AS3000)	M-20 61 (80-130)
003	Grond (AS3000)	M-21 63 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	77 <sup>4)</sup>	52
fractie C22-C30	mg/kgds		22	40 <sup>4)</sup>	190
fractie C30-C40	mg/kgds		15	72 <sup>4)</sup>	75
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	190	320

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

Paraaf :



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

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





## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681578 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

### Monster beschrijvingen

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

### 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 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 4 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681578 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6832298	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
002	Y6832534	07-12-2017	06-12-2017	ALC201

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681578 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6832076	07-12-2017	06-12-2017	ALC201

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 7 van 9

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681578 - 1

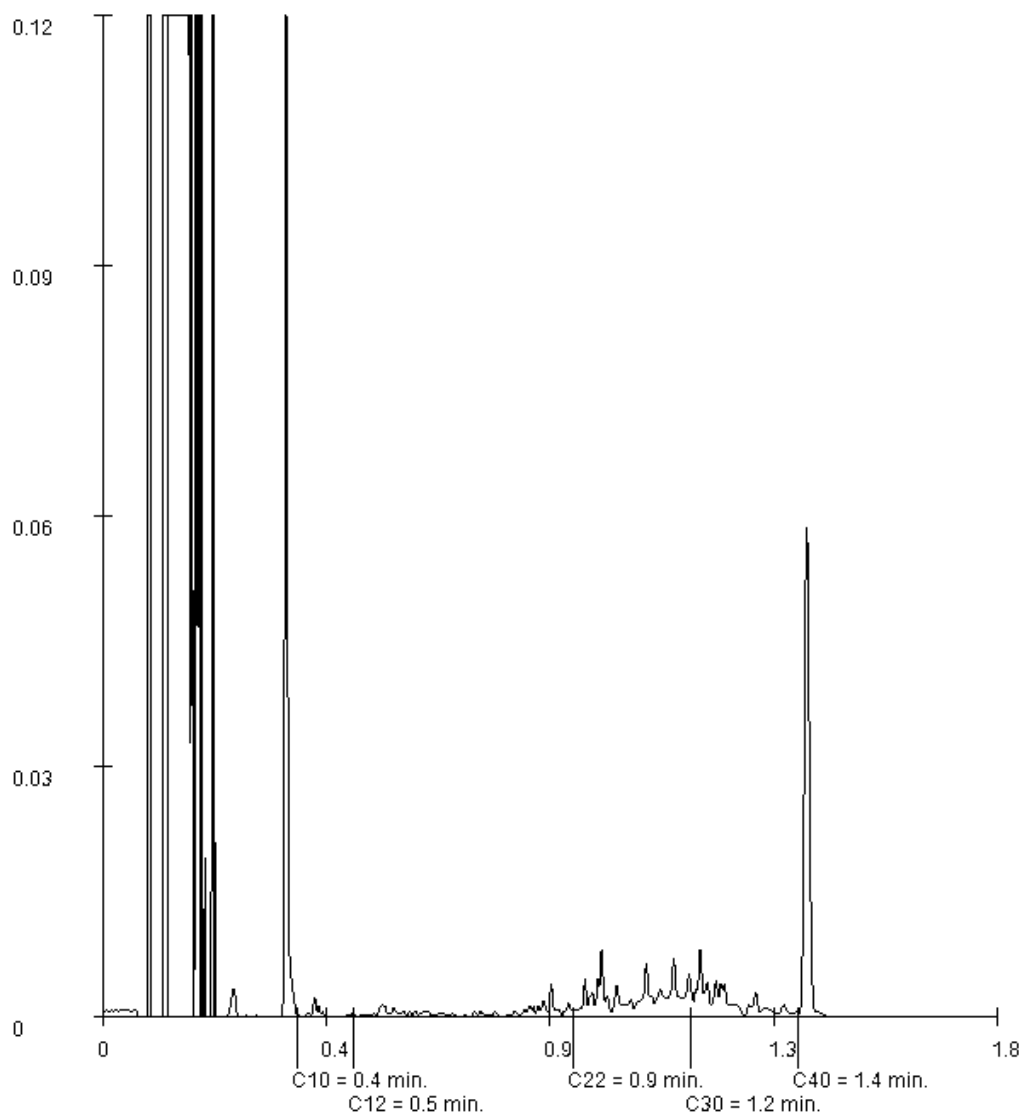
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M-1961 (30-80)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 8 van 9

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681578 - 1

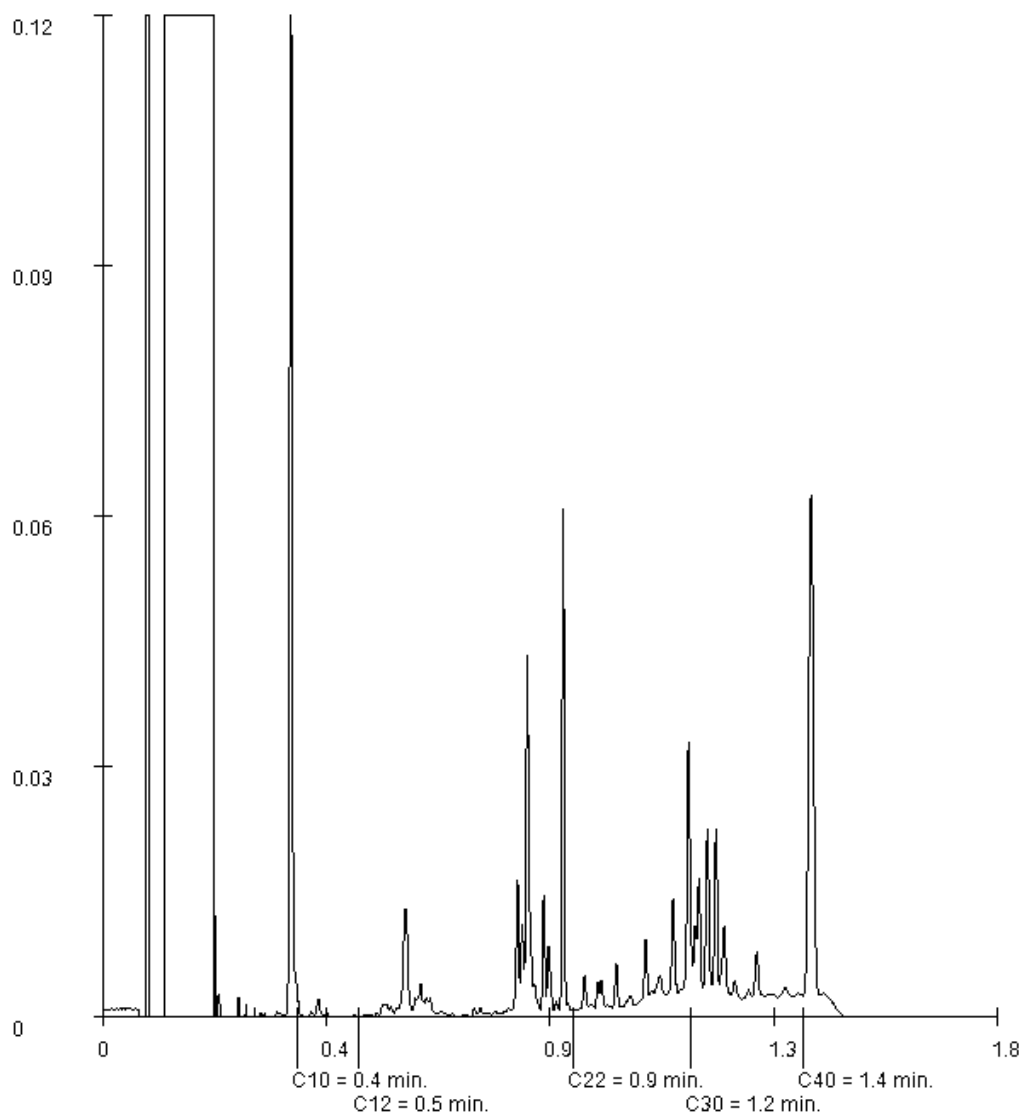
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M-2061 (80-130)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681578 - 1

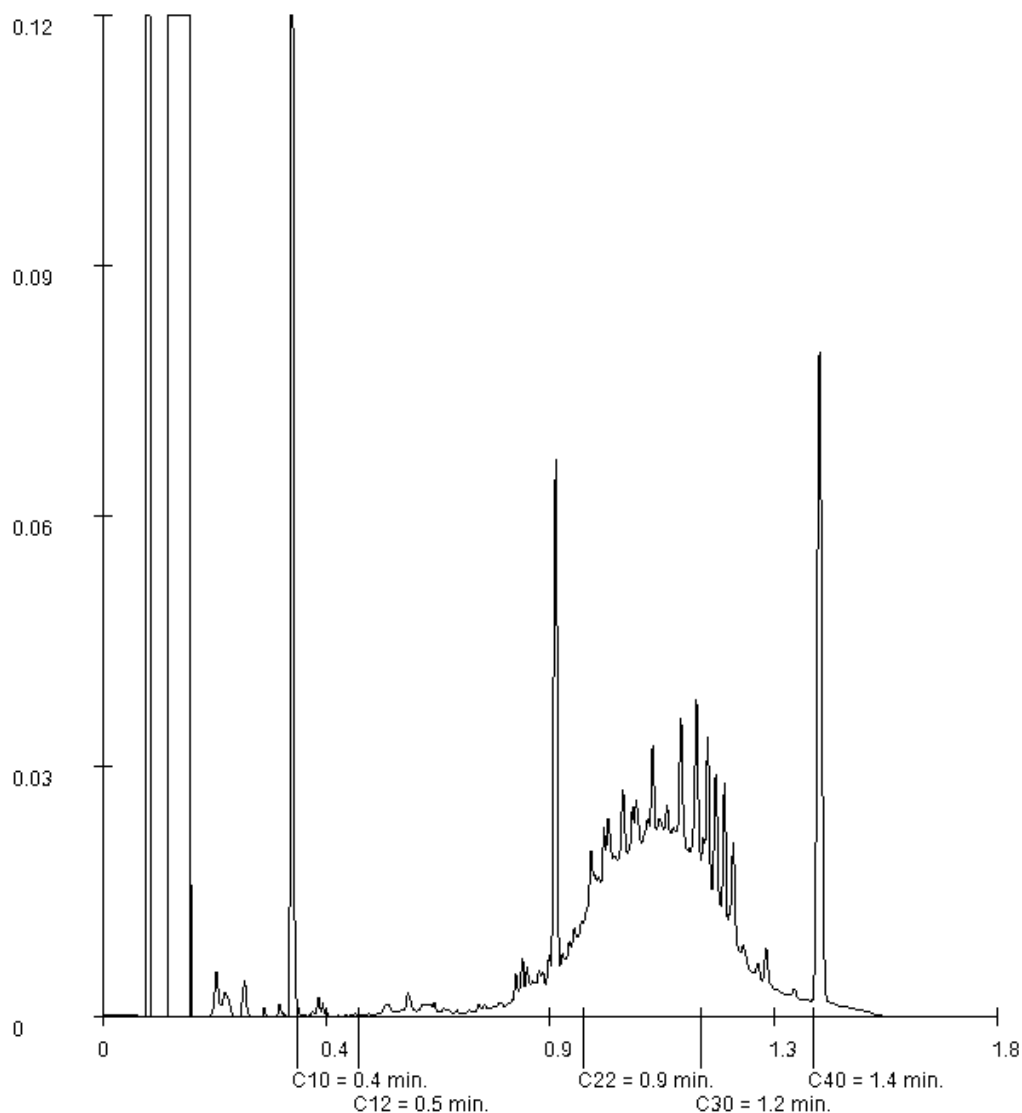
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M-2163 (70-120)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





## Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Uw projectnummer : AT17262  
ALcontrol rapportnummer : 12681580, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17262. 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.

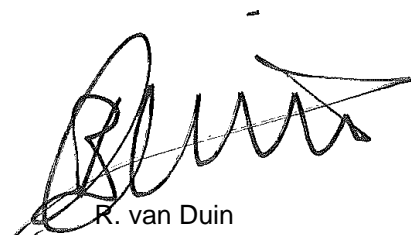
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681580 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M-22 64 (90-140)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	24.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	50.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	15 <sup>1)</sup>
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	140 <sup>2)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8
koper	mg/kgds	S	37
kwik	mg/kgds	S	0.40
lood	mg/kgds	S	140
molybdeen	mg/kgds	S	2.5
nikkel	mg/kgds	S	24
zink	mg/kgds	S	70
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 <sup>3)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.56
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.15 <sup>4)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23 <sup>4)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.974 <sup>5)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	1.5 <sup>6)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1.7 <sup>3)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<1.3 <sup>3)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<1.6 <sup>3)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	2.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1.4 <sup>3)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.6 <sup>5)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681580 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-22 64 (90-140)

---

---

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		73
fractie C30-C40	mg/kgds		28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110

---

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

Paraaf :





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681580 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 6 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681580 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6832424	07-12-2017	06-12-2017	ALC201

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 6 van 6

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681580 - 1

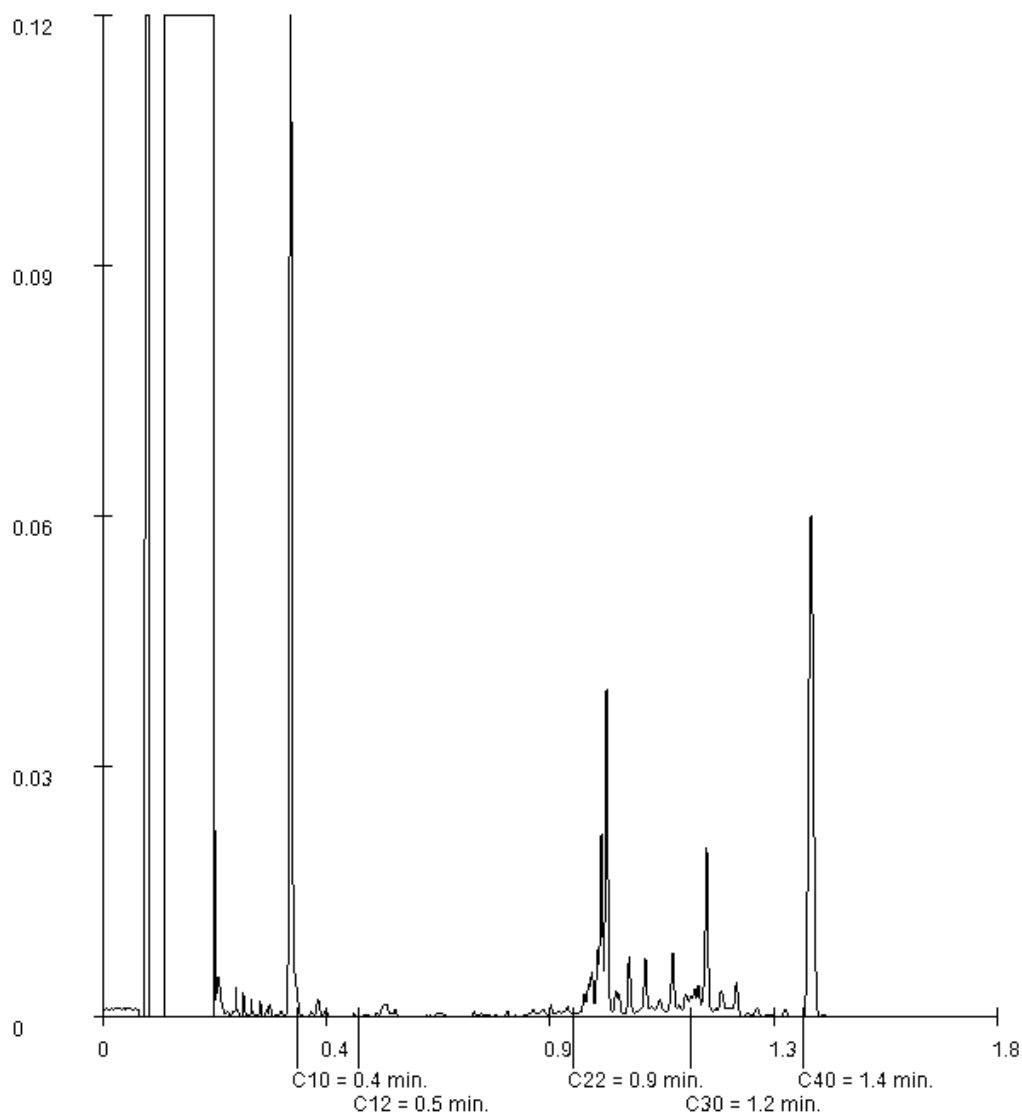
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M-2264 (90-140)

### 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

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Uw projectnummer : AT17262  
ALcontrol rapportnummer : 12681581, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17262. 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.

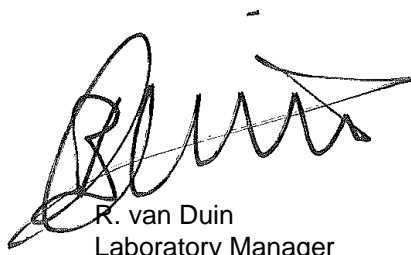
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681581 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M-23 67 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	M-24 68 (100-140)			
003	Grond (AS3000)	MM-25 73 (35-55) 74 (35-50)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	47.8	52.8	33.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	26.5	16.9	39.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	15 <sup>1)</sup>	6.4	2.4 <sup>1)</sup>
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	98	110	86 <sup>4)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.45	2.1
kobalt	mg/kgds	S	5.2	3.8	2.6
koper	mg/kgds	S	24	23	20
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.68	0.12
lood	mg/kgds	S	73	90	63
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	1.5	1.1
nikkel	mg/kgds	S	18	11	9.6
zink	mg/kgds	S	59	110	130
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.02 <sup>5)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	1.4	0.35
antracene	mg/kgds	S	0.02	0.31	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	4.1	0.93
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.13	1.1	0.48
chryseen	mg/kgds	S	0.14	1.00	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.57	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.87	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.60	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.61	0.34 <sup>3)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.087 <sup>2)</sup>	10.6 <sup>2)</sup>	3.774 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	11 <sup>6)3)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.4
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.3	1.0
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 <sup>5)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.0 <sup>3)</sup>	2.0 <sup>3)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	8.7 <sup>2)</sup>	18.27 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681581 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-23 67 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M-24 68 (100-140)
003	Grond (AS3000)	MM-25 73 (35-55) 74 (35-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		29	77	230 <sup>7)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		19	140	180 <sup>7)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		18	66	190 <sup>7)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	280	600

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

Paraaf :



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

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





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681581 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 6 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 7 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :



Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681581 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6832432	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
002	Y6832308	07-12-2017	06-12-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681581 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6489396	07-12-2017	07-12-2017	ALC201
003	Y6489398	07-12-2017	07-12-2017	ALC201

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 7 van 9

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681581 - 1

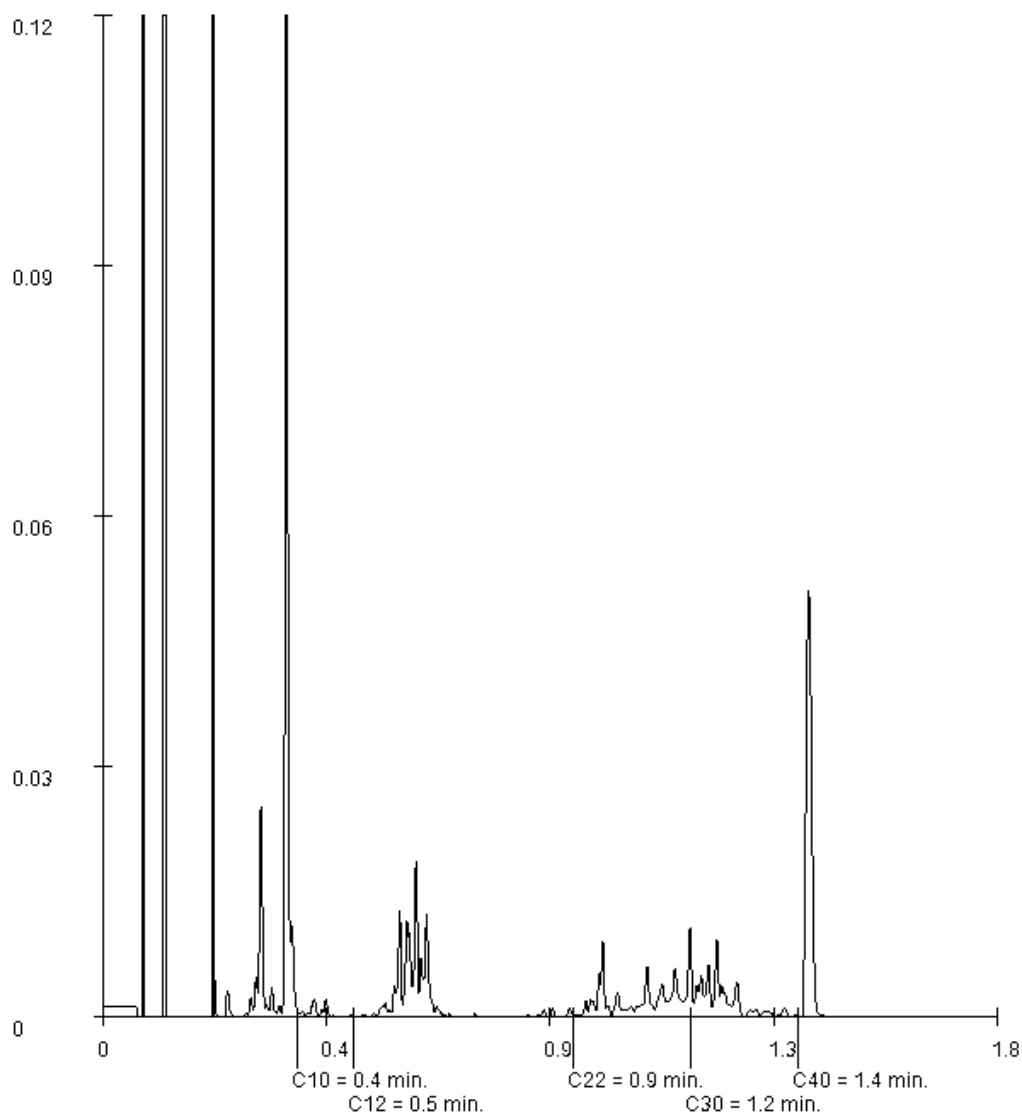
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M-2367 (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 :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 8 van 9

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681581 - 1

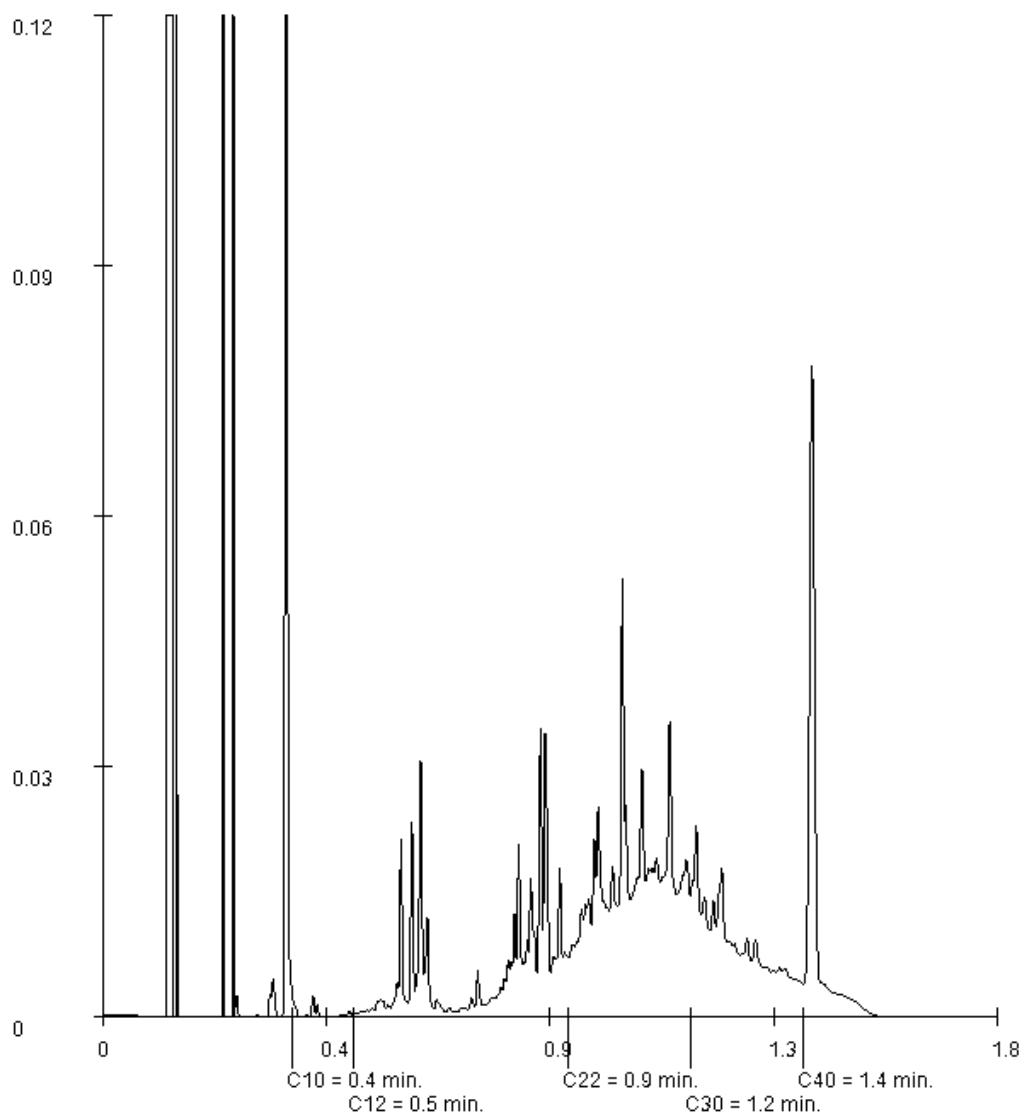
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M-2468 (100-140)

### 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 :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 9 van 9

### Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681581 - 1

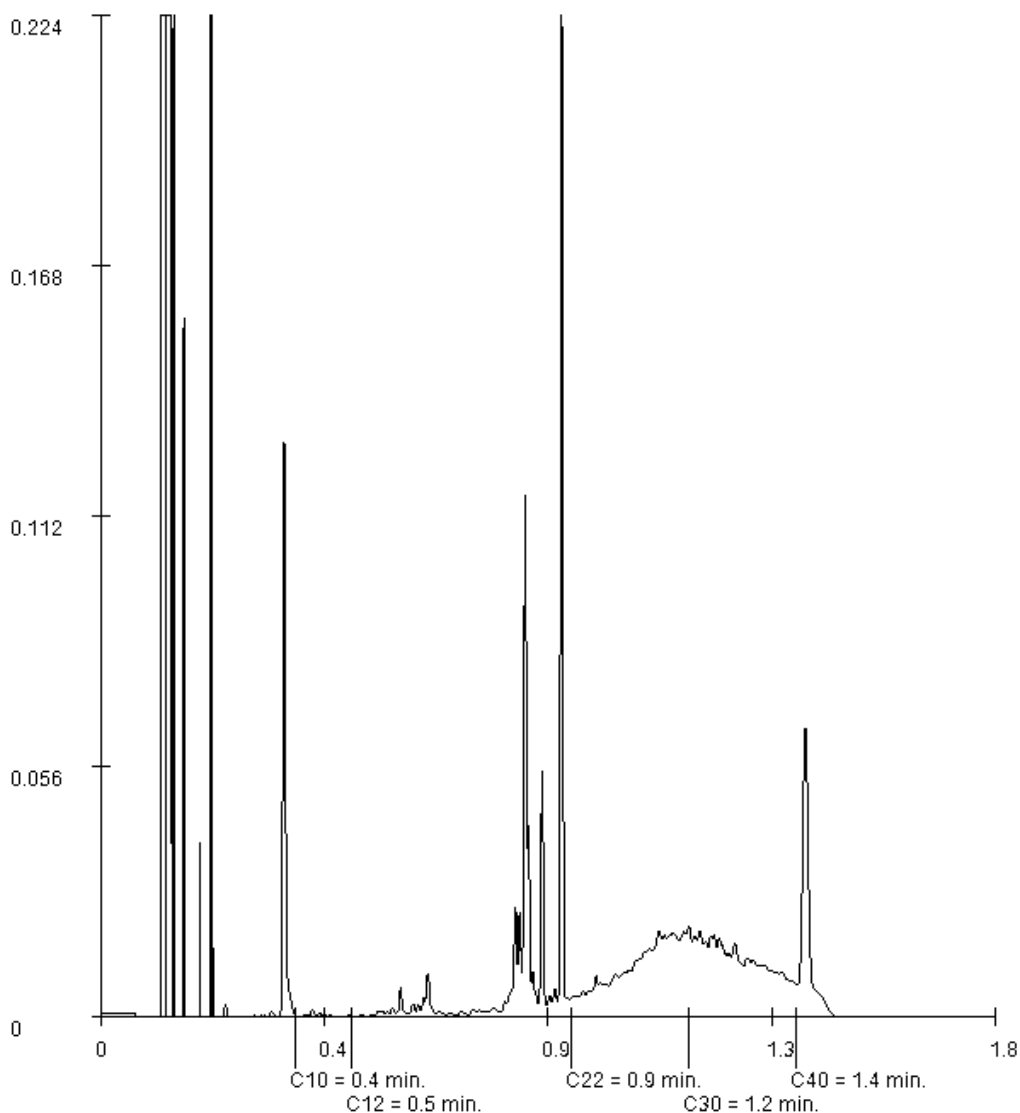
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM-2573 (35-55) 74 (35-50)

#### 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

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Uw projectnummer : AT17262  
ALcontrol rapportnummer : 12681584, versienummer: 1

Rotterdam, 18-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17262. 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.

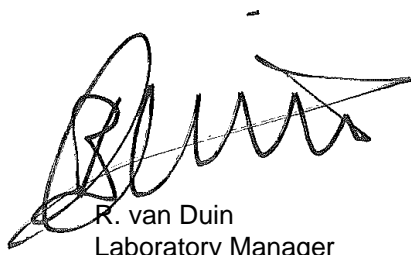
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681584 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M-26 76 (40-90)				
002	Grond (AS3000)	M-27 77 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	M-28 82 (0-20)				
004	Grond (AS3000)	M-29 85 (0-25)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	40.8	47.5	58.4	57.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	31.3	29.7	20.2	20.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>	10	<1
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	160 <sup>2)</sup>	150	150	200
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.46	0.57	0.85
kobalt	mg/kgds	S	6.8	6.1	7.5	8.1
koper	mg/kgds	S	62	46	59	63
kwik	mg/kgds	S	0.86	0.46	0.77	0.45
lood	mg/kgds	S	240	140	160	360
molybdeen	mg/kgds	S	2.1	1.9	2.6	2.9
nikkel	mg/kgds	S	25	22	23	21
zink	mg/kgds	S	100	110	87	340
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.09	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.20	2.0	2.5
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.83	0.70
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	0.50	14	8.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.24	4.5	4.7
chryseen	mg/kgds	S	0.26	0.28	6.2	4.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.21	4.8	2.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.19	4.9	4.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.17 <sup>5)</sup>	7.3	3.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.18	6.9	2.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.24 <sup>3)</sup>	2.04 <sup>3)</sup>	51.52 <sup>3)</sup>	33.44 <sup>3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	60 <sup>7)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	230
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.6 <sup>5)</sup>	5.8	100
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	2.3	93
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0	10	44
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.5 <sup>5)</sup>	12	36
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.1 <sup>5)</sup>	9.6	10
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>3)</sup>	11.3 <sup>3)</sup>	41.8 <sup>3)</sup>	573 <sup>3)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681584 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-26 76 (40-90)
002	Grond (AS3000)	M-27 77 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M-28 82 (0-20)
004	Grond (AS3000)	M-29 85 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>4)</sup>	<5 <sup>4)</sup>	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6 <sup>4)</sup>	7 <sup>4)</sup>	48	77
fractie C22-C30	mg/kgds		43 <sup>4)</sup>	38 <sup>4)</sup>	120	48
fractie C30-C40	mg/kgds		23 <sup>4)</sup>	35 <sup>4)</sup>	80 <sup>6)</sup>	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70 <sup>4)</sup>	80 <sup>4)</sup>	250	150

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681584 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 5 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 6 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 7 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12681584 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
 Startdatum 11-12-2017  
 Rapportagedatum 18-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6832993	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
002	Y6832135	01-12-2017	01-12-2017	ALC201

Paraaf :





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681584 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6832528	07-12-2017	06-12-2017	ALC201
004	Y6489387	07-12-2017	07-12-2017	ALC201

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 7 van 10

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681584 - 1

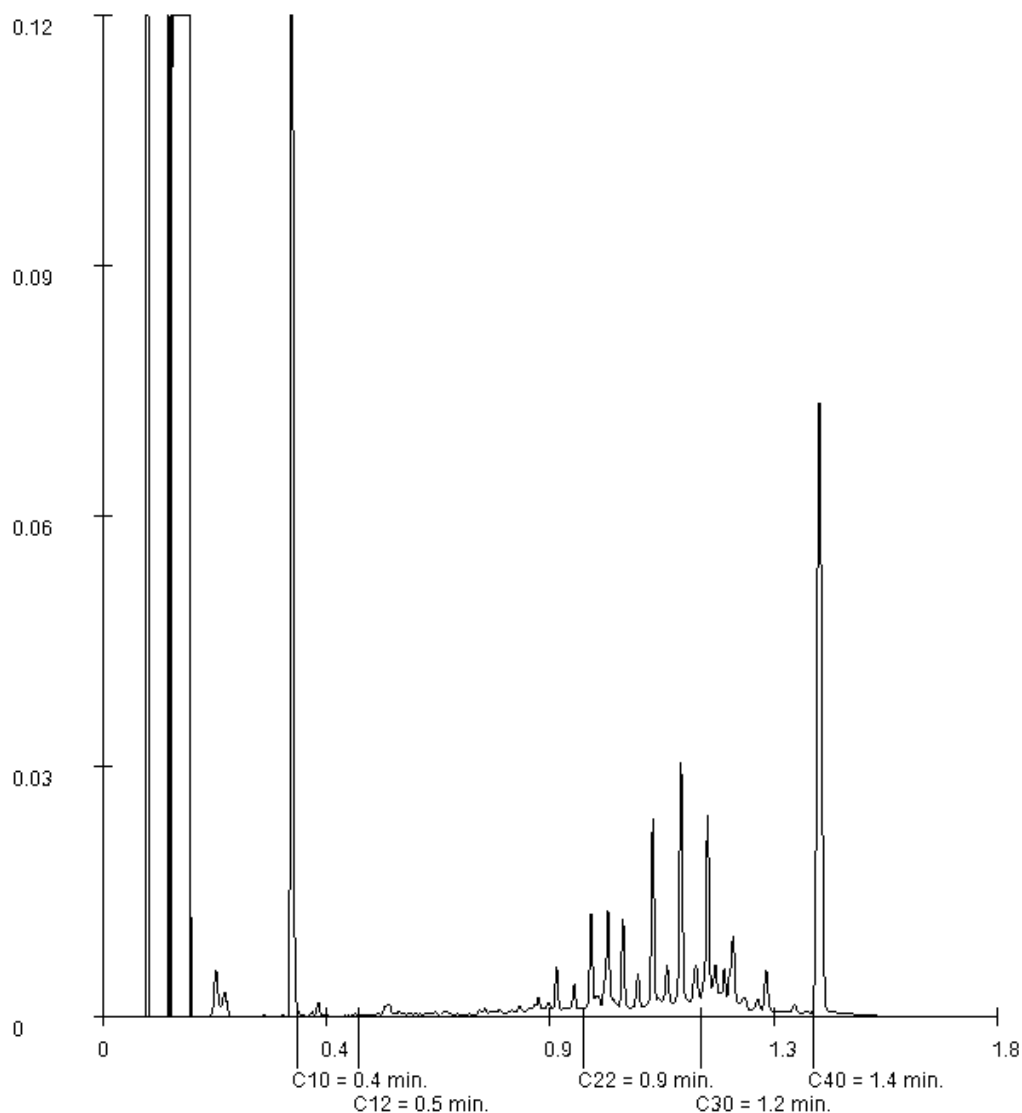
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M-2676 (40-90)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 8 van 10

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681584 - 1

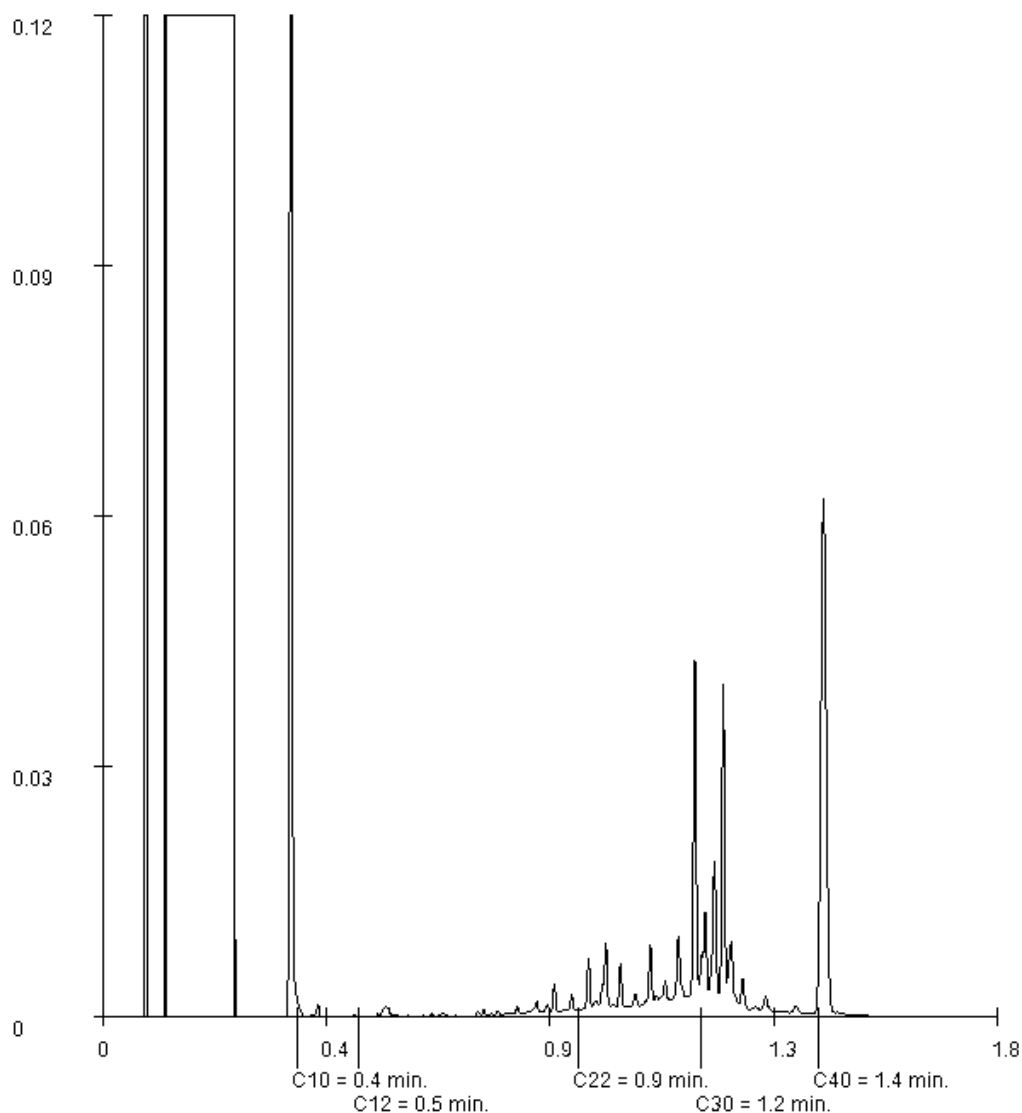
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M-2777 (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 vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681584 - 1

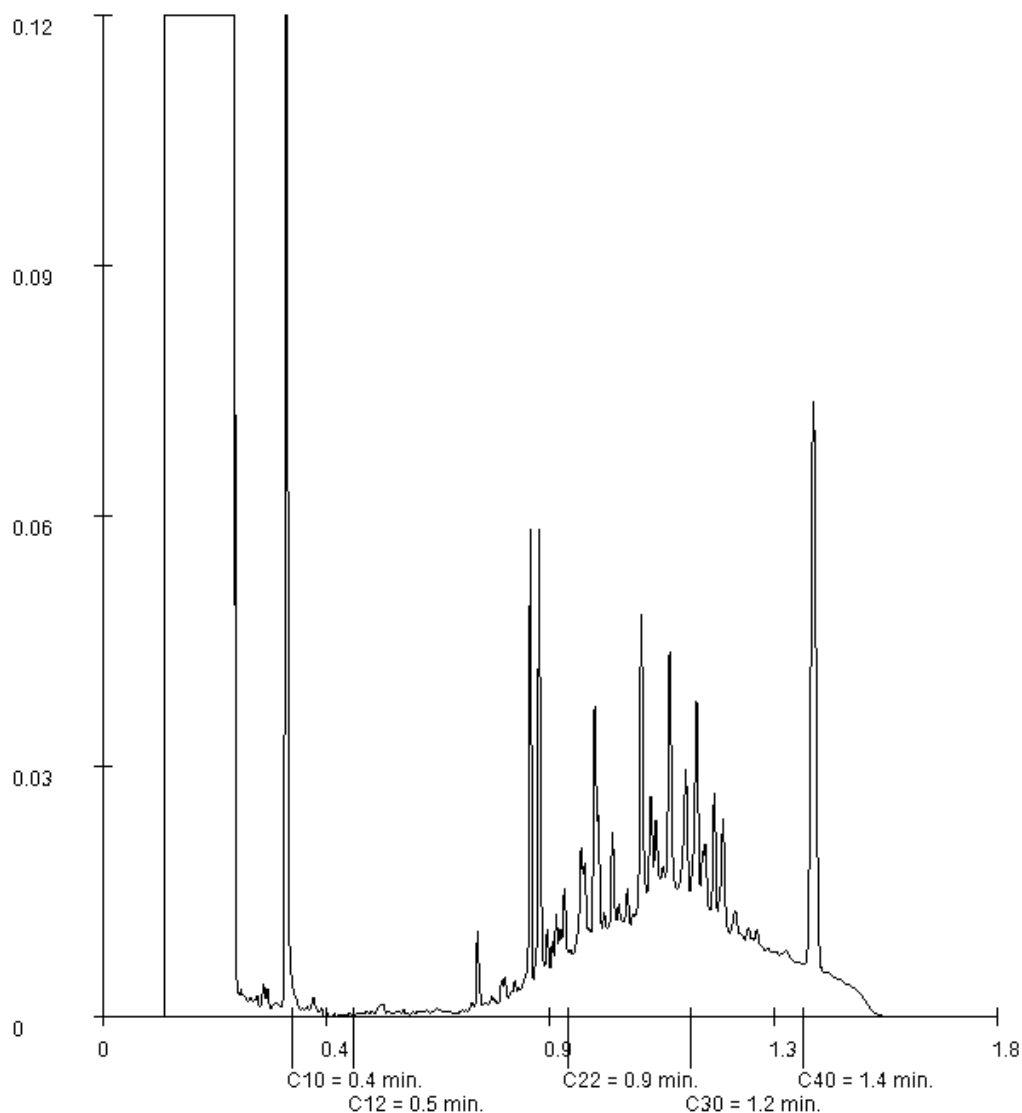
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M-2882 (0-20)

#### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 10 van 10

## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681584 - 1

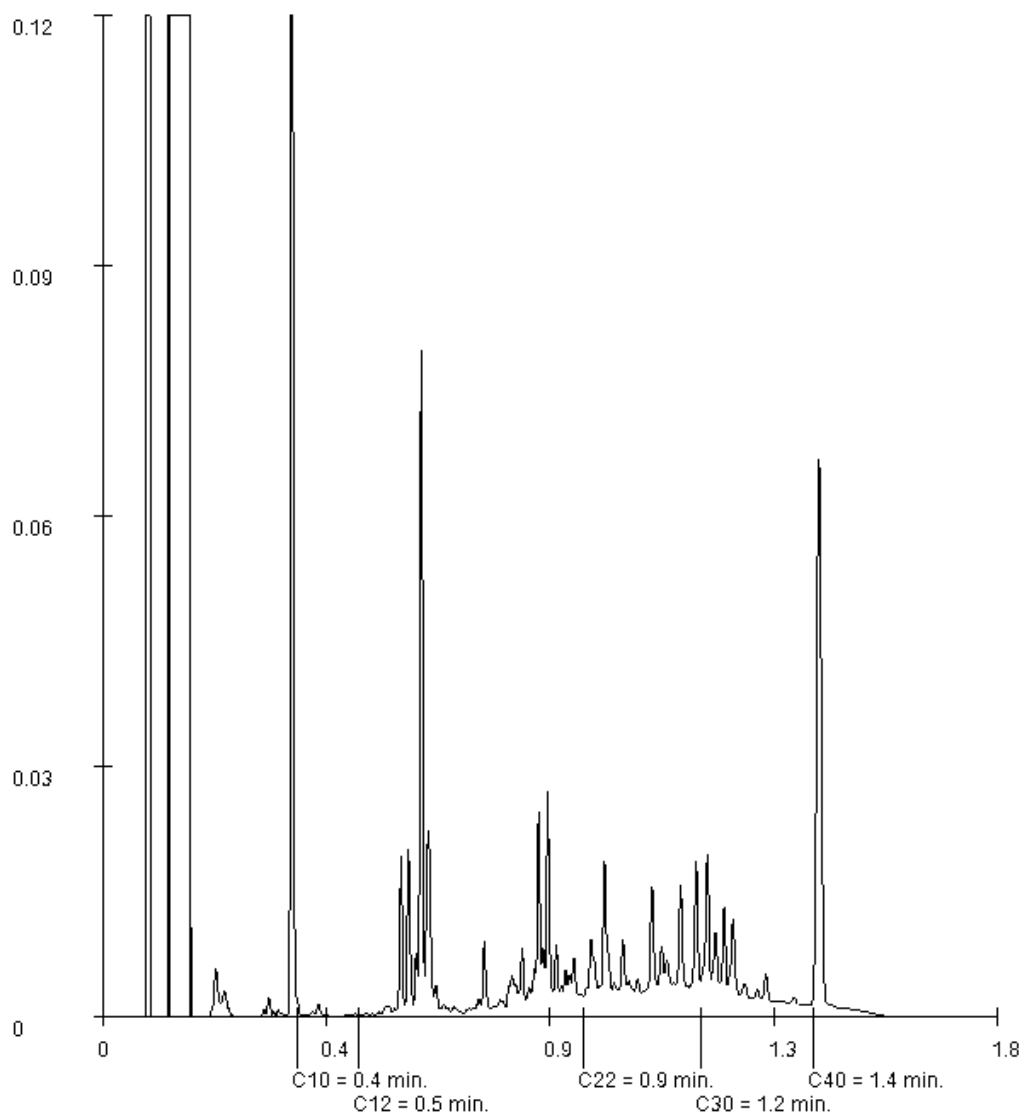
Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 18-12-2017

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen M-2985 (0-25)

### 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

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Uw projectnummer : AT17262  
ALcontrol rapportnummer : 12687108, versienummer: 1

Rotterdam, 27-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17262. 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.

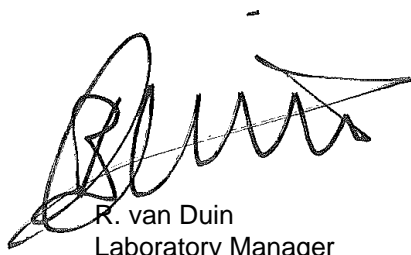
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12687108 - 1

Orderdatum 19-12-2017  
 Startdatum 19-12-2017  
 Rapportagedatum 27-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 peilbuis 03
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 peilbuis 14
003	Grondwater (AS3000)	29-1-1 peilbuis 29
004	Grondwater (AS3000)	38-1-1 peilbuis 38
005	Grondwater (AS3000)	88-1-1 peilbuis 88

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	50	110	89	84	95
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	11	13	3.5	24
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.6	<2.0	4.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.4	3.1	2.3	3.2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.4	11	4.5	21
zink	µg/l	S	<10	<10	11	<10	27
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.13	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12687108 - 1

Orderdatum 19-12-2017  
 Startdatum 19-12-2017  
 Rapportagedatum 27-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 peilbuis 03
002	Grondwater (AS3000)	14-1-1 peilbuis 14
003	Grondwater (AS3000)	29-1-1 peilbuis 29
004	Grondwater (AS3000)	38-1-1 peilbuis 38
005	Grondwater (AS3000)	88-1-1 peilbuis 88

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

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

Paraaf :





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12687108 - 1

Orderdatum 19-12-2017  
Startdatum 19-12-2017  
Rapportagedatum 27-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12687108 - 1

Orderdatum 19-12-2017  
 Startdatum 19-12-2017  
 Rapportagedatum 27-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	90-1-1 peilbuis 90

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

*METALEN*

barium	µg/l	S	97
cadmium	µg/l	S	0.21
kobalt	µg/l	S	12
koper	µg/l	S	2.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	9.6
zink	µg/l	S	19

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <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
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12687108 - 1

Orderdatum 19-12-2017  
Startdatum 19-12-2017  
Rapportagedatum 27-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	90-1-1 peilbuis 90

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



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

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





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12687108 - 1

Orderdatum 19-12-2017  
Startdatum 19-12-2017  
Rapportagedatum 27-12-2017

---

**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 :



## Analyserapport

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectnummer AT17262  
 Rapportnummer 12687108 - 1

Orderdatum 19-12-2017  
 Startdatum 19-12-2017  
 Rapportagedatum 27-12-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6413987	14-12-2017	14-12-2017	ALC236
001	G6413988	14-12-2017	14-12-2017	ALC236
001	B1689093	14-12-2017	14-12-2017	ALC204
002	G6413986	14-12-2017	14-12-2017	ALC236

Paraaf :





AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12687108 - 1

Orderdatum 19-12-2017  
Startdatum 19-12-2017  
Rapportagedatum 27-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1689099	14-12-2017	14-12-2017	ALC204
002	G6413985	14-12-2017	14-12-2017	ALC236
003	G6413983	18-12-2017	18-12-2017	ALC236
003	B1689100	18-12-2017	18-12-2017	ALC204
003	G6413977	18-12-2017	18-12-2017	ALC236
004	B1689092	18-12-2017	18-12-2017	ALC204
004	G6413982	18-12-2017	18-12-2017	ALC236
004	G6413944	18-12-2017	18-12-2017	ALC236
005	G6221251	18-12-2017	18-12-2017	ALC236
005	G6413959	18-12-2017	18-12-2017	ALC236
005	B1689098	18-12-2017	18-12-2017	ALC204
006	G6413948	18-12-2017	18-12-2017	ALC236
006	B1689094	18-12-2017	18-12-2017	ALC204
006	G6413984	18-12-2017	18-12-2017	ALC236

Paraaf :





## Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom  
Opperduit 310  
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Uw projectnummer : AT17262  
ALcontrol rapportnummer : 12681593, versienummer: 1

Rotterdam, 12-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT17262. 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.

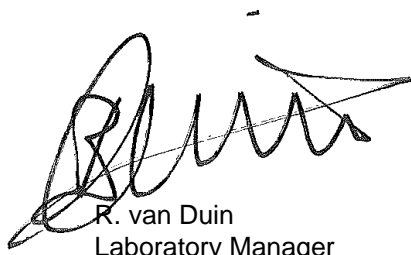
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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



AT MILIEUADVIES BV  
P. Blom

### Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681593 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 12-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	A01 - stukje plaatmateriaal
002	Asbestverdacht	A02 - stukje plaatmateriaal

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
aangeleverd materiaal	g	Q	10.48	61.07
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681593 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 12-12-2017

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 \* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

### Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectnummer AT17262  
Rapportnummer 12681593 - 1

Orderdatum 11-12-2017  
Startdatum 11-12-2017  
Rapportagedatum 12-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5170413	01-12-2017	07-12-2017	ALC299
002	P5213306	07-12-2017	07-12-2017	ALC299

Paraaf :





**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12681593-001

Datum analyse: 12-12-2017

Projectnummer: AT17262

Projectnaam: AT17262

Monsteromschrijving: A01 - stukje plaatmateriaal

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	10.4768	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen		Serpentijn Amfibool				<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12681593-002

Datum analyse: 12-12-2017

Projectnummer: AT17262

Projectnaam: AT17262

Monsteromschrijving: A02 - stukje plaatmateriaal

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	61.0714	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	7.6 2.1	6.1 1.2	9.2 3.1
Totale		Serpentijn Amfibool				7.6 2.1	6.1 1.2	9.2 3.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

## **BIJLAGE 5**

### **TOETSINGSNORMEN**

#### **ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GROND EN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR GRONDWATER**

**Tabel 1. Streef- en achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Waarden voor grond/baggerspecie zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).**

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
<b>I) Metalen</b>					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arsen	20	76	10	7,2	60
barium	--	920**	50	200	625
beryllium	--	30	--	0,05*	15
cadmium	0,6	13	0,4	0,06	6
chrom	55	--	1	2,5	30
chrom III	--	180	--	--	--
chrom VI	--	78	--	--	--
kobalt	15	190	20	0,7	100
koper	40	190	15	1,3	75
kwik	0,15	--	0,05	0,01	0,3
kwik (anorganisch)	--	36	--	--	--
kwik (organisch)	--	4	--	--	--
lood	50	530	15	1,7	75
molybdeen	1,5	190	5	3,6	300
nikkel	35	100	15	2,1	75
seleen	--	100	--	0,07	160
tellurium	--	600	--	--	70
thallium	--	15	--	2*	7
tin	6,5	900	--	2,2*	50
vanadium	80	250	--	1,2	70
zilver	--	15	--	--	40
zink	140	720	65	24	800
<b>II) Anorganische verbindingen</b>					
cyaniden-vrij	3,0	20	5	--	1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10	--	1.500
thiocynaat	6,0 (som)	20	--	--	1.500
chloride (mg Cl/l) <sup>2</sup>	--	--	100	--	--
<b>III) Aromatische verbindingen</b>					
benzeen	0,20	1,1	0,2	--	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	--	150
tolueen	0,20	32	7	--	1.000
xylenen (som) <sup>1</sup>	0,45	17	0,2	--	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	--	300
fenol	0,25	14	0,2	--	2.000
cresolen (som) <sup>1</sup>	0,30	13	0,2	--	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	1.250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	800
dodecylbenzeen	0,35	1.000	--	--	0,02
dihydroxybenzenen (som) <sup>5</sup>	--	8	--	--	--
aromatische oplosmiddelen	2,5	200	--	--	150
<b>IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b>					
PAK (som 10) <sup>1</sup>	1,5	40	--	--	--
naftaleen	--	--	0,01	--	70
antraceen	--	--	0,0007*	--	5
fenantreen	--	--	0,003*	--	5
fluorantheen	--	--	0,003	--	1
benzo(a)antraceen	--	--	0,0001*	--	0,5
chryseen	--	--	0,003*	--	0,2
benzo(a)pyreen	--	--	0,0005*	--	0,05
benzo(ghi)peryleen	--	--	0,0003	--	0,05
benzo(k)fluorantheen	--	--	0,0004*	--	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	--	--	0,0004*	--	0,05

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
<b>V) Gechloreerde koolwaterstoffen</b>					
monochlooretheen (vinylchloride) <sup>2</sup>	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1.000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,30	1	0,01		20
dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	0,80	2	0,8		80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01		300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01		130
trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24		500
tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01		10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01		40
chloorbenzenen (som)	--	--	--		--
monochloorbenzeen	0,20	15	7		180
dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,009	2,2	0,01		2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003		1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*		0,5
chloorfenolen (som)	--	--	--		--
monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen <sup>1</sup>	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
dioxine (som I-TEQ) <sup>1</sup>	0,000055	0,00018	--		0,000001
<b>VI) Bestrijdingsmiddelen</b>					
DDT (som) <sup>1</sup>	0,20	1,7	--		--
DDE (som) <sup>1</sup>	0,10	2,3	--		--
DDD (som) <sup>1</sup>	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) <sup>1</sup>	--	--	0,000004*		0,01
drins (som) <sup>1</sup>	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) <sup>1</sup>	--	--	0,05		1
alfa-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
alfa-HCH	0,0010	17	0,033		--
beta-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
gamma-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		60
carbofuran <sup>2</sup>	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) <sup>1</sup>	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) <sup>1</sup>	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadieen	0,003	--	--		--
organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40				
tributyltin (TBT)	0,065				
4-chloormethylfenolen (som)	0,60				
maneb	--	22	0,00005		0,1
MCPA	0,55	4	0,02		50

Parameter	GROND/BAGGERSPECIE [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde ondiep (< 10 m –mv)	Streefwaarde diep (> 10 m –mv)	Interventie- waarde
organotinverbindingen (som) <sup>1</sup>	0,15	2,5	0,00005* - 0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
<b>VII) Overige verontreinigingen</b>					
asbest <sup>3</sup>	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15.000
dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
ibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) <sup>1</sup>	--	--	0,5		5
minerale olie <sup>4</sup>	190	5.000	50		600
pyridine	0,15	11	0,5		30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5		300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5		5.000
triboommethaan (bromofom)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5.600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6.300
ethylacetaat	2,0	75	--		15.000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13.000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5.500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31.000
methanol	3,0	30	--		24.000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9.400
methylethylketon	2,0	35	--		6.000

#### Noten bij de tabel

- \* getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsgrens of meetmethode ontbreekt.
- \*\* de normen voor barium zijn vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.
1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalinggrens wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.
  2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalinggrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
  3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
  4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
  5. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

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

De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens, wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten per 1 juli 2013 middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. Het gemeten gehalte wordt hierbij eerst gecorrigeerd met het lutum en organische stof gehalte en vervolgens vergeleken met de grenswaarden. Voorheen werden de grenswaarden gecorrigeerd voor het lutum en organische stof gehalte, waarna het aangetoonde gehalte werd vergeleken met deze gecorrigeerde grenswaarden. Voor het toetsresultaat maakt deze wijziging overigens niet uit.

De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden. Bij het standaardiseren wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de grenswaarden. De omrekening van gemeten concentraties in de bodem naar een standaardbodem is als volgt:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Waarin:

- $G_{\text{standaard}}$  = gestandaardiseerd gehalte.  
 $G_{\text{gemeten}}$  = gemeten gehalte.  
 A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in tabel 2 opgenomen.  
 % lutum = percentage lutum: het gewichtpercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.  
 % org. stof = gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht.

Voor het percentage organische stof is een minimum en maximumwaarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum een minimumwaarde (zie tabel 3).

**Tabel 2. Stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen**

Parameter	A	B	C
antimoon <sup>1</sup>	1	0	0
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
kobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen <sup>1</sup>	1	0	0
nikkel	10	1	0
thallium <sup>1</sup>	1	0	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5
organische verbindingen	0	0	1
overige verbindingen	1	0	0

**Noot bij de tabel**

1. Voor antimoon, molybdeen, en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

**Tabel 3. Minimum en maximum waarde**

Stofgroep	Min. % org. stof	Max. % org. stof	Min. % lutum	Max. % lutum
Anorganische parameters	2	-	2	-
Organische parameters	2	30	-	-
PAK's	10	30	-	-

## **BIJLAGE 6**

**TOETSING ANALYSERESULTATEN**

**TOETSING AAN ACHTERGROND- EN  
INTERVENTIEWAARDEN GROND**

**TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN  
GRONDWATER**

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectcode AT17262

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

Monstercode Bodemtype	MM-01		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or br				
droge stof (gew.-%)	46,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	31,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	20	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	150	179			920	20
cadmium	0,55	0,359	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,6	7,82	15	102	190	3,0
koper	59	46,3 *	40	115	190	5,0
kwik	0,68	0,639 *	0,15	18	36	0,050
lood	230	193 *	50	290	530	10
molybdeen	2,3	2,3 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	30,3	35	68	100	4,0
zink	140	125	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,02	--				
fenantreen	0,13	--				
antraceen	0,04	--				
fluoranteen	0,46	--				
benzo(a)antraceen	0,37	--				
chryseen	0,26	--				
benzo(k)fluoranteen	0,24	--				
benzo(a)pyreen	0,21	--				
benzo(ghi)peryleen	0,16	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,05	0,683	1,5	21	40	0,35
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	1,7	0,567	8,5	1004	2000	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	1,0	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,2	1,73	20	510	1000	4,9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT (µg/kgds)	1,2	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	6,6	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	7,8	2,6	200	950	1700	1,4
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	4,6	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	5,3	1,77	20	17010	34000	1,4
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	8,7	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	9,4	3,13	100	1200	2300	1,4

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	22,5	--					4,2
aldrin (µg/kgds)	7,1	2,37			320		1,0
dieldrin (µg/kgds)	530	--					
endrin (µg/kgds)	7,6	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	544,7	182	*	15	2008	4000	2,1
isodrin (µg/kgds)	<1	--					
telodrin (µg/kgds)	<1	--					
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0,233		1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0,233		2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	0,233		3,0	602	1200	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--					
heptachloor (µg/kgds)	<1	0,233		0,70	2000	4000	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,467		2,0	2001	4000	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	0,233		0,90	2000	4000	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--		3,0			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	25	--					
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,467		2,0	2001	4000	1,4
Som OCB's (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	601,3	--					
som OCB's (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	576,6	--					

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	28	--					
fractie C30-C40	18	--					
totaal olie C10 - C40	50	16,7		190	2595	5000	35

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-001 MM-01 01 (5-55) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (5-55)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

<sup>1</sup> 31.5% 20%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-02		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	2					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	47,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	28,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	19	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	160	198			920	20
cadmium	0,51	0,354	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,6	9,34	15	102	190	3,0
koper	70	57,9 *	40	115	190	5,0
kwik	0,80	0,772 *	0,15	18	36	0,050
lood	230	201 *	50	290	530	10
molybdeen	2,4	2,4 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	32,6	35	68	100	4,0
zink	130	122	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,02	--				
fenantreen	0,17	--				
antraceen	0,05	--				
fluoranteen	0,55	--				
benzo(a)antraceen	0,26	--				
chryseen	0,31	--				
benzo(k)fluoranteen	0,26	--				
benzo(a)pyreen	0,27	--				
benzo(ghi)peryleen	0,25	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,26	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,4	0,842	1,5	21	40	0,35
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	1,5	0,526	8,5	1004	2000	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	2,1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,5	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,5	2,98	20	510	1000	4,9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT (µg/kgds)	3,9	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	24	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	27,9	9,79	200	950	1700	1,4
o,p-DDD (µg/kgds)	4,3	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	18	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	22,3	7,82	20	17010	34000	1,4
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	26	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	26,7	9,37	100	1200	2300	1,4

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	76,9	--					4,2
aldrin (µg/kgds)	34	11,9			320		1,0
dieldrin (µg/kgds)	510	--					
endrin (µg/kgds)	2,7	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	546,7	192	*	15	2008	4000	2,1
isodrin (µg/kgds)	<1	--					
telodrin (µg/kgds)	<1	--					
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0,246		1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0,246		2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	0,246		3,0	602	1200	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--					
heptachloor (µg/kgds)	<1	0,246		0,70	2000	4000	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,491		2,0	2001	4000	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	0,246		0,90	2000	4000	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--		3,0			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	71	--					
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,491		2,0	2001	4000	1,4
Som OCB's (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	703,7	--					
som OCB's (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	632,8	--					

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	8	--					
fractie C22-C30	29	--					
fractie C30-C40	22	--					
totaal olie C10 - C40	60	21,1		190	2595	5000	35

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-002 MM-02 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-25)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

2 28.5% 19%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-03		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	49,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	25,0	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	16	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	120	169			920	20
cadmium	0,69	0,522	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	5,5	7,64	15	102	190	3,0
koper	49	44,5 *	40	115	190	5,0
kwik	0,68	0,692 *	0,15	18	36	0,050
lood	150	140 *	50	290	530	10
molybdeen	2,1	2,1 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	25,6	35	68	100	4,0
zink	92	95,1	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,02	--				
fenantreen	0,14	--				
antraceen	0,04	--				
fluoranteen	0,49	--				
benzo(a)antraceen	0,29	--				
chryseen	0,35	--				
benzo(k)fluoranteen	0,23	--				
benzo(a)pyreen	0,25	--				
benzo(ghi)peryleen	0,19	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,20	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,2	0,88	1,5	21	40	0,35
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	2,3	0,92	8,5	1004	2000	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	1,6	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	2,2	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,0	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,6	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,5	3,8	20	510	1000	4,9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT (µg/kgds)	1,7	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	8,4	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	10,1	4,04	200	950	1700	1,4
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	2,1	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	1,12	20	17010	34000	1,4
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	9,8	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	10,5	4,2	100	1200	2300	1,4

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	23,4	--					4,2
aldrin (µg/kgds)	<1	0,28			320		1,0
dieldrin (µg/kgds)	190	--					
endrin (µg/kgds)	<1	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	191,4	76,6	*	15	2008	4000	2,1
isodrin (µg/kgds)	<1	--					
telodrin (µg/kgds)	<1	--					
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0,28		1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0,28		2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	0,28		3,0	602	1200	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--					
heptachloor (µg/kgds)	<1	0,28		0,70	2000	4000	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,56		2,0	2001	4000	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	1,3	0,52		0,90	2000	4000	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--		3,0			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	270	--					
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,56		2,0	2001	4000	1,4
Som OCB's (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	494,5	--					
som OCB's (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	225,4	--					

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	29	--					
fractie C30-C40	29	--					
totaal olie C10 - C40	60	24		190	2595	5000	35

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-003 MM-03 21 (0-30) 22 (5-55) 26 (0-40) 27 (0-30) 28 (0-30) 29 (0-30) 30 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-30) 33 (0-50)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 25% 16%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-04		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	56,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	24,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	110	189			920	20
cadmium	0,58	0,456	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,3	7,22	15	102	190	3,0
koper	41	40	40	115	190	5,0
kwik	0,48	0,513*	0,15	18	36	0,050
lood	110	108*	50	290	530	10
molybdeen	1,9	1,9*	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	28,6	35	68	100	4,0
zink	79	90,1	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,01	--				
fenantreen	0,07	--				
antraceen	0,02	--				
fluoranteen	0,19	--				
benzo(a)antraceen	0,19	--				
chryseen	0,13	--				
benzo(k)fluoranteen	0,12	--				
benzo(a)pyreen	0,10	--				
benzo(ghi)peryleen	0,08	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,99	0,404	1,5	21	40	0,35
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	1,3	0,531	8,5	1004	2000	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	1,6	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	2,1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,7	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,2	3,76	20	510	1000	4,9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT (µg/kgds)	2,0	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	8,7	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	10,7	4,37	200	950	1700	1,4
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	2,2	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	2,9	1,18	20	17010	34000	1,4
o,p-DDE (µg/kgds)	1,1	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	11	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	12,1	4,94	100	1200	2300	1,4

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	25,7	--					4,2
aldrin (µg/kgds)	<1	0,286			320		1,0
dieldrin (µg/kgds)	48	--					
endrin (µg/kgds)	<1	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	49,4	20,2	*	15	2008	4000	2,1
isodrin (µg/kgds)	<1	--					
telodrin (µg/kgds)	<1	--					
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0,286		1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0,286		2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	0,286		3,0	602	1200	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--					
heptachloor (µg/kgds)	<1	0,286		0,70	2000	4000	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,571		2,0	2001	4000	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	0,286		0,90	2000	4000	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--		3,0			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	150	--					
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,571		2,0	2001	4000	1,4
Som OCB's (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	234,2	--					
som OCB's (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	84,1	--					

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	6	--					
fractie C22-C30	26	--					
fractie C30-C40	26	--					
totaal olie C10 - C40	60	24,5		190	2595	5000	35

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-004 MM-04 34 (0-50) 35 (0-50)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

4 24.5% 12%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-05		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	47,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	30,4	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	140	241			920	20
cadmium	0,66	0,462	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	5,9	9,91	15	102	190	3,0
koper	48	42,7 *	40	115	190	5,0
kwik	0,53	0,547 *	0,15	18	36	0,050
lood	140	129 *	50	290	530	10
molybdeen	1,9	1,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	30,2	35	68	100	4,0
zink	110	117	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,03	--				
fenantreen	0,25	--				
antraceen	0,07	--				
fluoranteen	0,73	--				
benzo(a)antraceen	0,51	--				
chryseen	0,37	--				
benzo(k)fluoranteen	0,26	--				
benzo(a)pyreen	0,30	--				
benzo(ghi)peryleen	0,20	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,23	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,95	0,983	1,5	21	40	0,35
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	2,0	0,667	8,5	1004	2000	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	1,8	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6	2	20	510	1000	4,9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT (µg/kgds)	2,6	--				
p,p-DDT (µg/kgds)	12	--				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	14,6	4,87	200	950	1700	1,4
o,p-DDD (µg/kgds)	7,2	--				
p,p-DDD (µg/kgds)	21	--				
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	28,2	9,4	20	17010	34000	1,4
o,p-DDE (µg/kgds)	1,2	--				
p,p-DDE (µg/kgds)	20	--				
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	21,2	7,07	100	1200	2300	1,4

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	64	--					4,2
aldrin (µg/kgds)	<1	0,233			320		1,0
dieldrin (µg/kgds)	60	--					
endrin (µg/kgds)	<1	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	61,4	20,5	*	15	2008	4000	2,1
isodrin (µg/kgds)	<1	--					
telodrin (µg/kgds)	<1	--					
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0,233		1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0,233		2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	0,233		3,0	602	1200	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--					
heptachloor (µg/kgds)	<1	0,233		0,70	2000	4000	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,467		2,0	2001	4000	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	0,233		0,90	2000	4000	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--		3,0			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	58	--					
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--					
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	0,467		2,0	2001	4000	1,4
Som OCB's (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	192,5	--					
som OCB's (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	135,1	--					

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	8	--					
fractie C22-C30	30	--					
fractie C30-C40	25	--					
totaal olie C10 - C40	60	20		190	2595	5000	35

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-005 MM-05 36 (20-70) 37 (0-30) 39 (15-50) 40 (0-30) 43 (5-55) 44 (0-50) 45 (0-30)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

5 30.4% 12%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-06		AW	1/2(AW+l)	I	RBK
Bodemtype	6	br				eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	19,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	72,1	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	7,9	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	70	156			920	20
cadmium	0,22	0,0877	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,4	5,13	15	102	190	3,0
koper	14	8	40	115	190	5,0
kwik	0,07	0,0605	0,15	18	36	0,050
lood	22	14,4	50	290	530	10
molybdeen	3,1	3,1 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,5	18,6	35	68	100	4,0
zink	90	69,3	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,03	-- #				
fenantreen	0,03	--				
antraceen	0,02	--				
fluoranteen	0,06	--				
benzo(a)antraceen	<0,03	-- #				
chryseen	0,03	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)pyreen	0,03	--				
benzo(ghi)peryleen	0,11	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,392	0,131	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1,7	-- #				
PCB 52 (µg/kgds)	<2,0	-- #				
PCB 101 (µg/kgds)	<1,6	-- #				
PCB 118 (µg/kgds)	<1,9	-- #				
PCB 138 (µg/kgds)	<1,7	-- #				
PCB 153 (µg/kgds)	<1,2	-- #				
PCB 180 (µg/kgds)	<1,7	-- #				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,26	2,75	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	9	--				
fractie C22-C30	51	--				
fractie C30-C40	61	--				
totaal olie C10 - C40	120	40	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681586-006 MM-06 03 (50-100) 08 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
6 72.1% 7.9%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-07		AW	1/2(AW+l)	I	RBK
Bodemtype	7	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	18,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	67,7	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	120	207			920	20
cadmium	0,21	0,0865	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,2	7,05	15	102	190	3,0
koper	21	12	40	115	190	5,0
kwik	0,15	0,127	0,15	18	36	0,050
lood	40	26,2	50	290	530	10
molybdeen	2,1	2,1 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	27	35	68	100	4,0
zink	29	21,6	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,18	--				
fenantreen	0,04	--				
antraceen	<0,02	-- #				
fluoranteen	0,06	--				
benzo(a)antraceen	<0,04	-- #				
chryseen	<0,03	-- #				
benzo(k)fluoranteen	<0,03	-- #				
benzo(a)pyreen	<0,02	-- #				
benzo(ghi)peryleen	<0,02	-- #				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,03	-- #				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,413	0,138	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1,8	-- #				
PCB 52 (µg/kgds)	<2,1	-- #				
PCB 101 (µg/kgds)	<1,7	-- #				
PCB 118 (µg/kgds)	<2,0	-- #				
PCB 138 (µg/kgds)	<1,8	-- #				
PCB 153 (µg/kgds)	<1,3	-- #				
PCB 180 (µg/kgds)	<1,8	-- #				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,75	2,92	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	40	--				
fractie C30-C40	14	--				
totaal olie C10 - C40	50	16,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-007 MM-07 09 (70-120) 10 (50-100) 14 (60-110) 15 (70-100) 16 (80-100) 19 (50-100) 20 (60-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

7 67.7% 12%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-08		AW	1/2(AW+l)	I	RBK
Bodemtype	8					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	17,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	65,6	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	23	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	120	128			920	20
cadmium	0,22	0,0891	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,9	5,23	15	102	190	3,0
koper	16	8,45	40	115	190	5,0
kwik	0,12	0,093	0,15	18	36	0,050
lood	20	12,3	50	290	530	10
molybdeen	2,2	2,2 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	20,2	35	68	100	4,0
zink	39	25,1	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,03	-- #				
fenantreen	0,02	--				
antraceen	<0,02	-- #				
fluoranteen	0,07	--				
benzo(a)antraceen	0,06	--				
chryseen	0,03	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,03	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,325	0,108	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1,6	-- #				
PCB 52 (µg/kgds)	<1,9	-- #				
PCB 101 (µg/kgds)	<1,5	-- #				
PCB 118 (µg/kgds)	<1,7	-- #				
PCB 138 (µg/kgds)	<1,6	-- #				
PCB 153 (µg/kgds)	<1,2	-- #				
PCB 180 (µg/kgds)	<1,6	-- #				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7,77	2,59	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	61	--				
fractie C30-C40	16	--				
totaal olie C10 - C40	80	26,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-008 MM-08 21 (70-120) 22 (55-100) 26 (40-70) 27 (60-100) 28 (70-100) 29 (30-70)  
 30 (40-60) 31 (55-105) 32 (50-100) 33 (55-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
8 65.6% 23%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-09		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	9					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	16,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	72,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	16	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	150	211			920	20
cadmium	0,30	0,116	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,5	6,25	15	102	190	3,0
koper	25	13,2	40	115	190	5,0
kwik	0,18	0,144	0,15	18	36	0,050
lood	43	26,4	50	290	530	10
molybdeen	2,2	2,2 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	25,6	35	68	100	4,0
zink	44	29,8	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,03	-- #				
fenantreen	0,06	--				
antraceen	<0,02	-- #				
fluoranteen	0,11	--				
benzo(a)antraceen	<0,04	-- #				
chryseen	0,05	--				
benzo(k)fluoranteen	0,04	--				
benzo(a)pyreen	0,03	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,02	-- #				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,03	-- #				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,388	0,129	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<2,0	-- #				
PCB 52 (µg/kgds)	<2,3	-- #				
PCB 101 (µg/kgds)	<1,8	-- #				
PCB 118 (µg/kgds)	<2,1	-- #				
PCB 138 (µg/kgds)	<2,0	-- #				
PCB 153 (µg/kgds)	1,5	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<2,0	-- #				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	10,04	3,35	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	48	--				
fractie C30-C40	20	--				
totaal olie C10 - C40	70	23,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-009 MM-09 36 (70-100) 37 (60-100) 38 (75-125) 39 (70-100) 40 (70-100) 43 (60-100) 44 (70-120) 45 (70-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
9 72.5% 16%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-10		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	10					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	50,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	20,0	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	13	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	290	473			920	20
cadmium	0,22	0,19	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,8	12,4	15	102	190	3,0
koper	47	48,6 *	40	115	190	5,0
kwik	0,49	0,532 *	0,15	18	36	0,050
lood	240	246 *	50	290	530	10
molybdeen	2,1	2,1 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	38 *	35	68	100	4,0
zink	120	141 *	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,03	--				
fenantreen	0,13	--				
antraceen	0,04	--				
fluoranteen	0,16	--				
benzo(a)antraceen	0,10	--				
chryseen	0,10	--				
benzo(k)fluoranteen	0,08	--				
benzo(a)pyreen	0,12	--				
benzo(ghi)peryleen	0,11	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,96	0,48	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	2,45	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	15	--				
fractie C30-C40	9	--				
totaal olie C10 - C40	20	10	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-010 MM-10 12 (50-100) 18 (15-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
10      20%   13%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-11		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	11					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	58,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	21,6	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	16	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	160	225			920	20
cadmium	0,40	0,325	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,0	8,33	15	102	190	3,0
koper	56	53,7 *	40	115	190	5,0
kwik	0,85	0,882*	0,15	18	36	0,050
lood	240	233 *	50	290	530	10
molybdeen	1,9	1,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	29,6	35	68	100	4,0
zink	150	161 *	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,03	--				
fenantreen	0,16	--				
antraceen	0,07	--				
fluoranteen	0,52	--				
benzo(a)antraceen	0,40	--				
chryseen	0,37	--				
benzo(k)fluoranteen	0,30	--				
benzo(a)pyreen	0,44	--				
benzo(ghi)peryleen	0,40	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,56	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,25	1,5 *	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	2,27	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	12	--				
fractie C22-C30	25	--				
fractie C30-C40	15	--				
totaal olie C10 - C40	50	23,1	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12681586-011 MM-11 23 (0-50) 25 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
11 21.6% 16%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-12		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	12					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	44,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	26,0	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	23	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	220	235			920	20
cadmium	0,48	0,34	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,3	7,78	15	102	190	3,0
koper	75	60,8 *	40	115	190	5,0
kwik	0,93	0,871 *	0,15	18	36	0,050
lood	220	189 *	50	290	530	10
molybdeen	2,2	2,2 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	28,6	35	68	100	4,0
zink	140	124	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,07	--				
fenantreen	1,1	--				
antraceen	0,20	--				
fluoranteen	1,7	--				
benzo(a)antraceen	0,92	--				
chryseen	0,75	--				
benzo(k)fluoranteen	0,54	--				
benzo(a)pyreen	0,66	--				
benzo(ghi)peryleen	0,52	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,45	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,91	2,66 *	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	10	--				
PCB 101 (µg/kgds)	8,5	--				
PCB 118 (µg/kgds)	6,2	--				
PCB 138 (µg/kgds)	4,4	--				
PCB 153 (µg/kgds)	3,7	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,5	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	35	13,5	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	13	--				
fractie C22-C30	44	--				
fractie C30-C40	25	--				
totaal olie C10 - C40	80	30,8	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
1 12681586-012 MM-12 41 (50-95) 42 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*  
*Origineel resultaat*
- br*  
*Omgekeerd resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
12            26%   23%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-13		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	br				eis
	<i>or</i>					
droge stof (gew.-%)	50,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	28,2	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	20	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	150	179			920	20
cadmium	0,73	0,506	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,8	9,24	15	102	190	3,0
koper	54	44,3 *	40	115	190	5,0
kwik	0,52	0,497*	0,15	18	36	0,050
lood	310	268 *	50	290	530	10
molybdeen	2,3	2,3 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	28	32,7	35	68	100	4,0
zink	150	138	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,01	--				
fenantreen	0,16	--				
antraceen	0,06	--				
fluoranteen	0,43	--				
benzo(a)antraceen	0,21	--				
chryseen	0,23	--				
benzo(k)fluoranteen	0,22	--				
benzo(a)pyreen	0,21	--				
benzo(ghi)peryleen	0,20	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,22	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,95	0,691	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	1,4	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,3	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,2	2,2	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	8	--				
fractie C22-C30	26	--				
fractie C30-C40	15	--				
totaal olie C10 - C40	50	17,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681577-001 MM-13 46 (30-50) 47 (30-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgekeerd resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 28.2% 20%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-14		AW	1/2(AW+)	I	RBK
Bodemtype	2					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	49,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	22,2	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	3,9	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	80	251			920	20
cadmium	0,45	0,395	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,4	9,9	15	102	190	3,0
koper	18	21,1	40	115	190	5,0
kwik	0,12	0,144	0,15	18	36	0,050
lood	50	55,8 *	50	290	530	10
molybdeen	2,3	2,3 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,5	23,9	35	68	100	4,0
zink	78	115	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,70	--				
fenantreen	9,9	--				
antraceen	2,2	--				
fluoranteen	9,0	--				
benzo(a)antraceen	3,5	--				
chryseen	3,3	--				
benzo(k)fluoranteen	1,4	--				
benzo(a)pyreen	2,7	--				
benzo(ghi)peryleen	1,5	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,6	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	35,8	16,1 *	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	1,1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	2,0	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,2	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,3	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,7	3,92	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	88	--				
fractie C22-C30	120	--				
fractie C30-C40	69	--				
totaal olie C10 - C40	280	126	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681577-002 M-14 48 (30-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
2 22.2% 3.9%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-15		AW	1/2(AW+)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	66,6	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8,7	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	4,2	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	130	395			920	20
cadmium	0,33	0,423	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,1	20,1 *	15	102	190	3,0
koper	43	68,1 *	40	115	190	5,0
kwik	0,11	0,145	0,15	18	36	0,050
lood	54	73 *	50	290	530	10
molybdeen	0,74	0,74	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	37 *	35	68	100	4,0
zink	210	389 *	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,01	--				
fenantreen	0,39	--				
antraceen	0,10	--				
fluoranteen	0,79	--				
benzo(a)antraceen	0,35	--				
chryseen	0,28	--				
benzo(k)fluoranteen	0,18	--				
benzo(a)pyreen	0,27	--				
benzo(ghi)peryleen	0,19	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,20	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,76	2,76 *	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	1,0	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	1,5	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,3	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,6	7,59	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	6	--				
fractie C22-C30	19	--				
fractie C30-C40	21	--				
totaal olie C10 - C40	50	57,5	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681577-003 M-15 50 (40-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*  
*Origineel resultaat*
- or*  
*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
3            8.7% 4.2%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-16		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	28,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	48,6	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	120	465			920	20
cadmium	0,31	0,17	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	8,4	29,5 *	15	102	190	3,0
koper	24	19	40	115	190	5,0
kwik	0,11	0,115	0,15	18	36	0,050
lood	28	23,7	50	290	530	10
molybdeen	8,5	8,5 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	55,4 *	35	68	100	4,0
zink	70	76	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,03	--				
fenantreen	1,2	--				
antraceen	0,28	--				
fluoranteen	3,9	--				
benzo(a)antraceen	1,8	--				
chryseen	1,4	--				
benzo(k)fluoranteen	0,86	--				
benzo(a)pyreen	1,3	--				
benzo(ghi)peryleen	0,77	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,87	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12,41	4,14 *	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1,1	-- #				
PCB 52 (µg/kgds)	5,9	--				
PCB 101 (µg/kgds)	28	--				
PCB 118 (µg/kgds)	8,9	--				
PCB 138 (µg/kgds)	42	--				
PCB 153 (µg/kgds)	48	--				
PCB 180 (µg/kgds)	35	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	168,57	56,2 *	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	34	--				
fractie C22-C30	75	--				
fractie C30-C40	70	--				
totaal olie C10 - C40	180	60	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681577-004 MM-16 55 (60-110) 57 (45-60) 59 (60-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

4 48.6% 1%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-17		AW	1/2(AW+)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	62,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	13,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	8,1	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	120	264			920	20
cadmium	0,34	0,361	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	8,4	17,7 *	15	102	190	3,0
koper	33	42,5 *	40	115	190	5,0
kwik	0,16	0,193*	0,15	18	36	0,050
lood	52	61,7 *	50	290	530	10
molybdeen	1,4	1,4	1,5	96	190	1,5
nikkel	26	50,3 *	35	68	100	4,0
zink	110	163 *	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,01	--				
fenantreen	0,27	--				
antraceen	0,06	--				
fluoranteen	0,66	--				
benzo(a)antraceen	0,27	--				
chryseen	0,29	--				
benzo(k)fluoranteen	0,17	--				
benzo(a)pyreen	0,24	--				
benzo(ghi)peryleen	0,19	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,19	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,35	1,74 *	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	2,3	--				
PCB 118 (µg/kgds)	1,1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	2,8	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,9	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,6	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	12,1	8,96	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	10	--				
fractie C22-C30	30	--				
fractie C30-C40	25	--				
totaal olie C10 - C40	60	44,4	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681577-005 M-17 58 (35-55)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*  
*Origineel resultaat*
- br*  
*Omgekeerd resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
5 13.5% 8.1%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-18		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	6	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	41,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	32,4	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	14	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	150	232			920	20
cadmium	<0,2	0,0933	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	4,8	7,3	15	102	190	3,0
koper	66	55,5 *	40	115	190	5,0
kwik	1,3	1,3 *	0,15	18	36	0,050
lood	200	176 *	50	290	530	10
molybdeen	1,8	1,8 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	29,2	35	68	100	4,0
zink	65	64,7	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,07	--				
antraceen	0,02	--				
fluoranteen	0,16	--				
benzo(a)antraceen	0,14	--				
chryseen	0,11	--				
benzo(k)fluoranteen	0,10	--				
benzo(a)pyreen	0,14	--				
benzo(ghi)peryleen	0,14	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,027	0,342	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	1,63	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	7	--				
fractie C22-C30	18	--				
fractie C30-C40	11	--				
totaal olie C10 - C40	40	13,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
1 12681577-006 M-18 60 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
6 32.4% 14%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode Bodemtype	M-19		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or br				
droge stof (gew.-%)	54,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	15,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	14	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	140	217			920	20
cadmium	0,52	0,496	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,4	11,2	15	102	190	3,0
koper	45	49,5 *	40	115	190	5,0
kwik	0,68	0,75 *	0,15	18	36	0,050
lood	150	160 *	50	290	530	10
molybdeen	1,8	1,8 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	32,1	35	68	100	4,0
zink	120	146 *	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,01	--				
fenantreen	0,18	--				
antraceen	0,05	--				
fluoranteen	0,50	--				
benzo(a)antraceen	0,24	--				
chryseen	0,24	--				
benzo(k)fluoranteen	0,16	--				
benzo(a)pyreen	0,25	--				
benzo(ghi)peryleen	0,19	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2	1,29	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	1,4	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	1,4	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,5	--				
PCB 180 (µg/kgds)	2,9	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,3	6	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	9	--				
fractie C22-C30	22	--				
fractie C30-C40	15	--				
totaal olie C10 - C40	50	32,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681578-001 M-19 61 (30-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
1 15.5% 14%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode Bodemtype	M-20		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	2	or br				
droge stof (gew.-%)	41,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	20,3	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	14	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	92	143			920	20
cadmium	0,37	0,314	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,3	5,02	15	102	190	3,0
koper	44	44,5 *	40	115	190	5,0
kwik	0,28	0,3 *	0,15	18	36	0,050
lood	67	67,6 *	50	290	530	10
molybdeen	3,3	3,3 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	10	14,6	35	68	100	4,0
zink	87	99,5	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,02	--				
fenantreen	0,44	--				
antraceen	0,07	--				
fluoranteen	0,66	--				
benzo(a)antraceen	0,17	--				
chryseen	0,20	--				
benzo(k)fluoranteen	0,12	--				
benzo(a)pyreen	0,15	--				
benzo(ghi)peryleen	0,13	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,09	1,03	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	1,7	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,5	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,2	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,2	4,04	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	77	--				
fractie C22-C30	40	--				
fractie C30-C40	72	--				
totaal olie C10 - C40	190	93,6	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681578-002 M-20 61 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*  
*Origineel resultaat*
- or*  
*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
2            20.3% 14%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-21		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	51,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	19,0	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	13	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	140	228			920	20
cadmium	0,44	0,388	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,6	10,5	15	102	190	3,0
koper	32	33,7	40	115	190	5,0
kwik	0,25	0,273 <sup>*</sup>	0,15	18	36	0,050
lood	71	73,6 <sup>*</sup>	50	290	530	10
molybdeen	1,4	1,4	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	33,5	35	68	100	4,0
zink	110	131	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,01	--				
fenantreen	0,21	--				
antraceen	0,06	--				
fluoranteen	0,62	--				
benzo(a)antraceen	0,30	--				
chryseen	0,23	--				
benzo(k)fluoranteen	0,17	--				
benzo(a)pyreen	0,23	--				
benzo(ghi)peryleen	0,14	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,13	1,12	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	2,58	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	52	--				
fractie C22-C30	190	--				
fractie C30-C40	75	--				
totaal olie C10 - C40	320	168	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681578-003 M-21 63 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
3            19%   13%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-22		AW	1/2(AW+l)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	24,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	50,3	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	15	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	140	207			920	20
cadmium	<0,2	0,0704	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,8	9,87	15	102	190	3,0
koper	37	24,6	40	115	190	5,0
kwik	0,40	0,359 *	0,15	18	36	0,050
lood	140	103 *	50	290	530	10
molybdeen	2,5	2,5 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	33,6	35	68	100	4,0
zink	70	57,5	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,02	-- #				
fenantreen	0,13	--				
antraceen	0,06	--				
fluoranteen	0,56	--				
benzo(a)antraceen	0,25	--				
chryseen	0,15	--				
benzo(k)fluoranteen	0,19	--				
benzo(a)pyreen	0,21	--				
benzo(ghi)peryleen	0,18	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,23	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,974	0,658	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	1,5	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1,7	-- #				
PCB 101 (µg/kgds)	<1,3	-- #				
PCB 118 (µg/kgds)	<1,6	-- #				
PCB 138 (µg/kgds)	2,2	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1,0	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1,4	-- #				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,6	2,87	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	10	--				
fractie C22-C30	73	--				
fractie C30-C40	28	--				
totaal olie C10 - C40	110	36,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681580-001 M-22 64 (90-140)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 50.3% 15%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode Bodemtype	M-23		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	1	or br				
droge stof (gew.-%)	47,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	26,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	15	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	98	145			920	20
cadmium	0,31	0,229	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	5,2	7,55	15	102	190	3,0
koper	24	21,7	40	115	190	5,0
kwik	0,17	0,173*	0,15	18	36	0,050
lood	73	67,8 *	50	290	530	10
molybdeen	1,7	1,7 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	25,2	35	68	100	4,0
zink	59	61,3	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,08	--				
antraceen	0,02	--				
fluoranteen	0,29	--				
benzo(a)antraceen	0,13	--				
chryseen	0,14	--				
benzo(k)fluoranteen	0,10	--				
benzo(a)pyreen	0,12	--				
benzo(ghi)peryleen	0,10	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,087	0,41	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	1,85	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	29	--				
fractie C22-C30	19	--				
fractie C30-C40	18	--				
totaal olie C10 - C40	70	26,4	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681581-001 M-23 67 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or*  
*Origineel resultaat*
- br*  
*Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
1 26.5% 15%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode Bodemtype	M-24		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	2	or br				
droge stof (gew.-%)	52,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	16,9	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	6,4	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	110	275			920	20
cadmium	0,45	0,442	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	3,8	9,02	15	102	190	3,0
koper	23	28,6	40	115	190	5,0
kwik	0,68	0,82 *	0,15	18	36	0,050
lood	90	104 *	50	290	530	10
molybdeen	1,5	1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	11	23,5	35	68	100	4,0
zink	110	163 *	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,04	--				
fenantreen	1,4	--				
antraceen	0,31	--				
fluoranteen	4,1	--				
benzo(a)antraceen	1,1	--				
chryseen	1,00	--				
benzo(k)fluoranteen	0,57	--				
benzo(a)pyreen	0,87	--				
benzo(ghi)peryleen	0,60	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,61	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	10,6	6,27 *	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	1,3	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	2,0	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,3	--				
PCB 180 (µg/kgds)	2,0	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,7	5,15	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	77	--				
fractie C22-C30	140	--				
fractie C30-C40	66	--				
totaal olie C10 - C40	280	166	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681581-002 M-24 68 (100-140)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
2            16.9% 6.4%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
Projectcode AT17262

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

Monstercode	MM-25		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	33,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	39,0	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,4	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	86	317			920	20
cadmium	2,1	1,33 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	2,6	8,76	15	102	190	3,0
koper	20	18,1	40	115	190	5,0
kwik	0,12	0,132	0,15	18	36	0,050
lood	63	58,6 *	50	290	530	10
molybdeen	1,1	1,1	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,6	27,1	35	68	100	4,0
zink	130	157 *	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,02	-- #				
fenantreen	0,35	--				
antraceen	0,10	--				
fluoranteen	0,93	--				
benzo(a)antraceen	0,48	--				
chryseen	0,48	--				
benzo(k)fluoranteen	0,30	--				
benzo(a)pyreen	0,44	--				
benzo(ghi)peryleen	0,34	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,34	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,774	1,26	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	11	--				
PCB 52 (µg/kgds)	1,4	--				
PCB 101 (µg/kgds)	1,0	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1,1	-- #				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,4	--				
PCB 180 (µg/kgds)	2,0	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	18,27	6,09	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	230	--				
fractie C22-C30	180	--				
fractie C30-C40	190	--				
totaal olie C10 - C40	600	200 *	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
1 12681581-003 MM-25 73 (35-55) 74 (35-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
3            39%   2.4%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-26		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	40,8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	31,3	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	15	--				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	160	236			920	20
cadmium	0,45	0,304	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,8	9,87	15	102	190	3,0
koper	62	52,2 *	40	115	190	5,0
kwik	0,86	0,854 *	0,15	18	36	0,050
lood	240	212 *	50	290	530	10
molybdeen	2,1	2,1 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	35	35	68	100	4,0
zink	100	98,6	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,02	--				
fenantreen	0,20	--				
antraceen	0,05	--				
fluoranteen	0,53	--				
benzo(a)antraceen	0,25	--				
chryseen	0,26	--				
benzo(k)fluoranteen	0,22	--				
benzo(a)pyreen	0,25	--				
benzo(ghi)peryleen	0,23	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,23	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,24	0,747	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	1,63	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	6	--				
fractie C22-C30	43	--				
fractie C30-C40	23	--				
totaal olie C10 - C40	70	23,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681584-001 M-26 76 (40-90)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
1 31.3% 15%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode Bodemtype	M-27		AW	1/2(AW+)	I	RBK eis
	2	or br				
droge stof (gew.-%)	47,5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	29,7	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	21	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	150	172			920	20
cadmium	0,46	0,308	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	6,1	6,97	15	102	190	3,0
koper	46	36,5	40	115	190	5,0
kwik	0,46	0,432*	0,15	18	36	0,050
lood	140	118 *	50	290	530	10
molybdeen	1,9	1,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	24,8	35	68	100	4,0
zink	110	97,7	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,02	--				
fenantreen	0,20	--				
antraceen	0,05	--				
fluoranteen	0,50	--				
benzo(a)antraceen	0,24	--				
chryseen	0,28	--				
benzo(k)fluoranteen	0,21	--				
benzo(a)pyreen	0,19	--				
benzo(ghi)peryleen	0,17	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,04	0,687	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	2,6	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	2,0	--				
PCB 153 (µg/kgds)	2,5	--				
PCB 180 (µg/kgds)	2,1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	11,3	3,8	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	7	--				
fractie C22-C30	38	--				
fractie C30-C40	35	--				
totaal olie C10 - C40	80	26,9	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681584-002 M-27 77 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
2 29.7% 21%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-28		AW	1/2(AW+)	I	RBK
Bodemtype	3					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	58,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	20,2	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	10	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	150	291			920	20
cadmium	0,57	0,5	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	7,5	14,1	15	102	190	3,0
koper	59	64,1 *	40	115	190	5,0
kwik	0,77	0,867*	0,15	18	36	0,050
lood	160	170 *	50	290	530	10
molybdeen	2,6	2,6 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	40,2 *	35	68	100	4,0
zink	87	110	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,09	--				
fenantreen	2,0	--				
antraceen	0,83	--				
fluoranteen	14	--				
benzo(a)antraceen	4,5	--				
chryseen	6,2	--				
benzo(k)fluoranteen	4,8	--				
benzo(a)pyreen	4,9	--				
benzo(ghi)peryleen	7,3	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	6,9	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	51,52	25,5 **	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	1,4	--				
PCB 101 (µg/kgds)	5,8	--				
PCB 118 (µg/kgds)	2,3	--				
PCB 138 (µg/kgds)	10	--				
PCB 153 (µg/kgds)	12	--				
PCB 180 (µg/kgds)	9,6	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	41,8	20,7 *	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	48	--				
fractie C22-C30	120	--				
fractie C30-C40	80	--				
totaal olie C10 - C40	250	124	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681584-003 M-28 82 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum  
3 20.2% 10%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	M-29		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	57,4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	20,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	200	775			920	20
cadmium	0,85	0,79 *	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	8,1	28,5 *	15	102	190	3,0
koper	63	79,6 *	40	115	190	5,0
kwik	0,45	0,562*	0,15	18	36	0,050
lood	360	422 **	50	290	530	10
molybdeen	2,9	2,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	61,2 *	35	68	100	4,0
zink	340	549 **	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,04	--				
fenantreen	2,5	--				
antraceen	0,70	--				
fluoranteen	8,7	--				
benzo(a)antraceen	4,7	--				
chryseen	4,1	--				
benzo(k)fluoranteen	2,4	--				
benzo(a)pyreen	4,4	--				
benzo(ghi)peryleen	3,0	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,9	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	33,44	16,3 *	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	60	--				
PCB 52 (µg/kgds)	230	--				
PCB 101 (µg/kgds)	100	--				
PCB 118 (µg/kgds)	93	--				
PCB 138 (µg/kgds)	44	--				
PCB 153 (µg/kgds)	36	--				
PCB 180 (µg/kgds)	10	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	573	280 *	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	77	--				
fractie C22-C30	48	--				
fractie C30-C40	29	--				
totaal olie C10 - C40	150	73,2	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject  
 1 12681584-004 M-29 85 (0-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgekeerd resultaat*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

4 20.5% 1%

Projectnaam vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	03-1-1	S	1/2(S+l)	I	RBK	
Bodemtype	1				eis	
<b>METALEN</b>						
barium	50	50	338	625	20	
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20	
kobalt	<2	20	60	100	2,0	
koper	<2,0	15	45	75	2,0	
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050	
lood	<2,0	15	45	75	2,0	
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0	
nikkel	<3	15	45	75	3,0	
zink	<10	65	432	800	10	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20	
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20	
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20	
o-xyleen	<0,1	--			0,10	
p- en m-xyleen	<0,2	--			0,20	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,13	*	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,00186			1		
POLYCYCLISCHE aromatische koolwaterstoffen						
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,2		7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2		7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2		0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2		24	262	500	0,20
chloroform	<0,2		6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
 1 12687108-001 03-1-1 peilbuis 03

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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*
  - RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
  - <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 vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	14-1-1		S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1					
<b>METALEN</b>						
barium	110	*	50	338	625	20
cadmium	<0,20		0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	11		20	60	100	2,0
koper	<2,0		15	45	75	2,0
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	2,4		15	45	75	2,0
molybdeen	<2		5,0	152	300	2,0
nikkel	8,4		15	45	75	3,0
zink	<10		65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2		7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		6,0	153	300	0,20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	0,03	*	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,000429				1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,2		7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2		7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2		0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2		0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42		0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2		24	262	500	0,20
chloroform	<0,2		6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
 1 12687108-002 14-1-1 peilbuis 14

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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*
  - RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
  - <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 vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	29-1-1	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
<b>METALEN</b>					
barium	89 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	13	20	60	100	2,0
koper	2,6	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	3,1	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	11	15	45	75	3,0
zink	11	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,02 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,0002			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
 1 12687108-003 29-1-1 peilbuis 29

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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*
  - RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
  - <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 vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	38-1-1	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
<b>METALEN</b>					
barium	84 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	3,5	20	60	100	2,0
koper	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	2,3	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	4,5	15	45	75	3,0
zink	<10	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,02 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,0002			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12687108-004 38-1-1 peilbuis 38

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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*
  - RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
  - <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 vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	88-1-1	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
<b>METALEN</b>					
barium	95 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	24 *	20	60	100	2,0
koper	4,7	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	3,2	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	21 *	15	45	75	3,0
zink	27	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,02 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,0002			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
 1 12687108-005 88-1-1 peilbuis 88

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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*
  - RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
  - <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 vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
 Projectcode AT17262

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

Monstercode	90-1-1	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
<b>METALEN</b>					
barium	97 *	50	338	625	20
cadmium	0,21	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	12	20	60	100	2,0
koper	2,3	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	3,2	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	9,6	15	45	75	3,0
zink	19	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,02 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,020
interventiefactor	0,0002			1	
POLYCYCLISCHE aromatische koolwaterstoffen					
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12687108-006 90-1-1 peilbuis 90

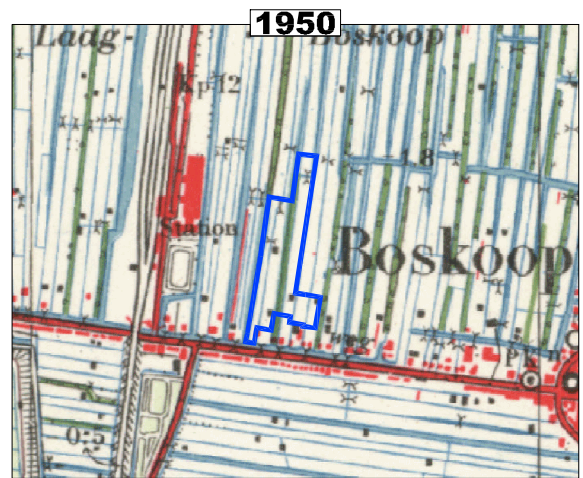
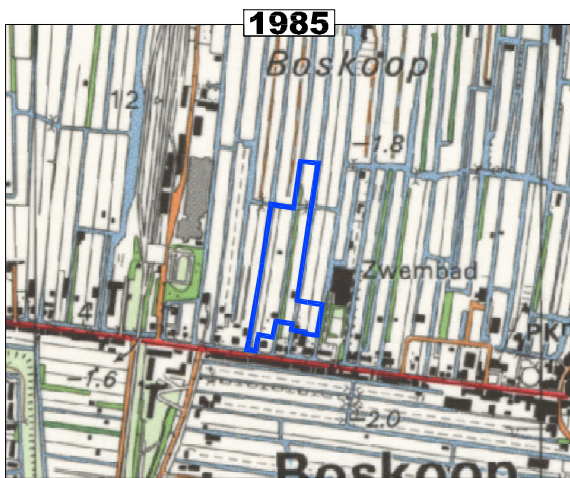
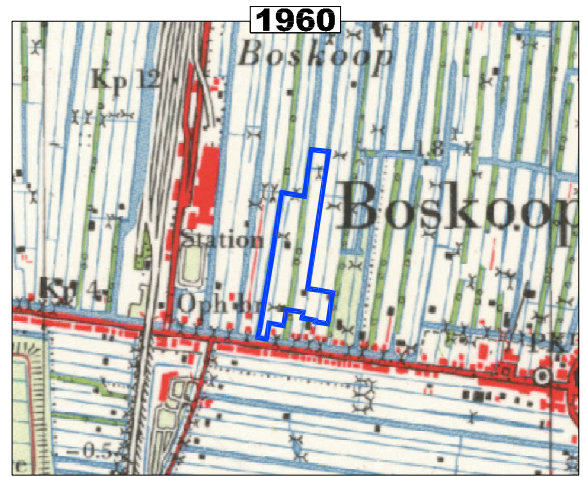
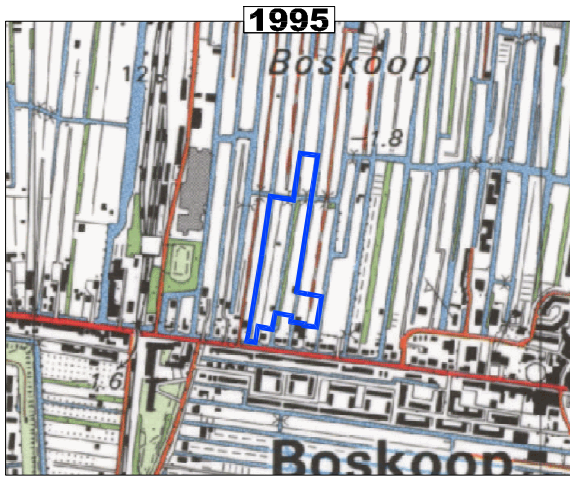
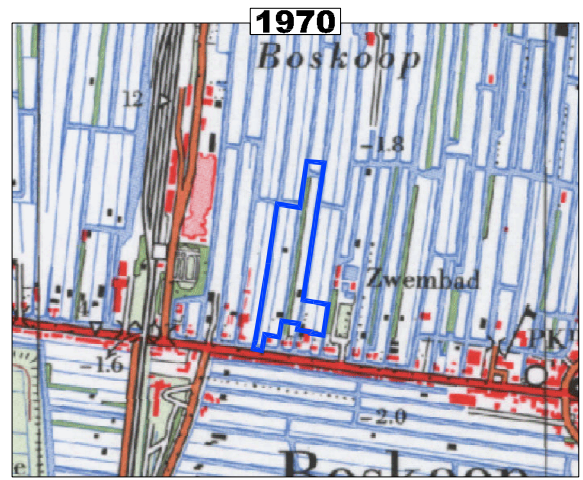
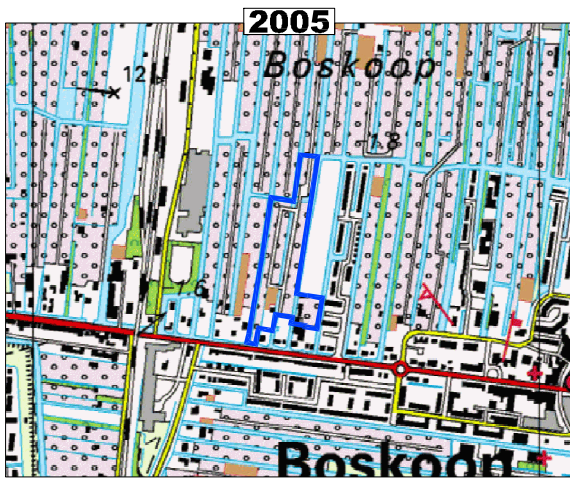
De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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*
  - RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
  - <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**

### **REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN**



www.TOPOTIJDREIS.nl



Opdrachtgever  
**Saltus Beheer B.V.**

Projectnummer : **AT17262**

Projectnaam  
**Verkennd bodemonderzoek ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop**

Bijlage : **7**

Schaal : **1 : 15.000**

Formaat : **A4**

Versie **definitief**

**Historische topografische kaarten**

Get. **PB**

Datum **jan. '18**



**AT MilieuAdvies B.V.**

Opperduut 310  
2941 AP Lekkerkerk

Tel: 0180-66 28 28

mail : [info@atmilieuadvies.nl](mailto:info@atmilieuadvies.nl)

## **BIJLAGE 8**

### **FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**

AT17262 - vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
november-december 2017



foto 002



foto 003



foto 004



foto 005



foto 006



foto 007



foto 008



foto 009

AT17262 - vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
november-december 2017



**foto 010**



**foto 011**



**foto 012**



**foto 013**



**foto 014**



**foto 015**



**foto 016**



**foto 017**

AT17262 - vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
november-december 2017



foto 018



foto 019



foto 020



foto 021



foto 022



foto 023



foto 024



foto 025

AT17262 - vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
november-december 2017



**foto 026**



**foto 027**



**foto 028**



**foto 029**



**foto 030**



**foto 031**



**foto 032**



**foto 033**

AT17262 - vbo ter hoogte van Zijde 73-79 te Boskoop  
november-december 2017



foto 034



foto 035



foto 036



foto 037 - vinplaats A02

## **BIJLAGE 9**

### **VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK**

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.2	jul. '17
Verklaring van onafhankelijkheid		Pagina 1 van 1	

## VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

### “Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer

AT17262

Naam onderzoekslocatie:

vbo ter hoogte van Zijde 73-79

Plaats:

Boskoop

Data van veldwerk:

28-11-2017, 30-11-2017, 31-11-2017, 06-12-2017, 07-12-2017, 14-12-2017,  
18-12-2017

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde de-  
gene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

MGyKooten



