

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BOUWONTWIKKELING TER AAR WEST,
PERCELEN TEN OOSTEN VAN RINGDIJK**

**Opdrachtgever:
Gemeente Nieuwkoop
Postbus 1
2460 AA TER AAR**

**Rapportnr.: AT12230
Datum: februari 2013
Opgesteld door: ing. P. Blom**



BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002

*AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
Telefax: 0180 - 669099
e-mail: info@atmilieuadvies.nl*

INHOUDSOPGAVE

0	<u>SAMENVATTING</u>	1
1	<u>INLEIDING</u>	4
1.1	Aanleiding van het onderzoek	4
1.2	Doel van het onderzoek	4
2	<u>VOORONDERZOEK</u>	5
2.1	Locatiegegevens	5
2.2	Historische informatie	6
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Hypothese	7
3	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	8
3.1	Uitvoering bodemonderzoek	8
3.2	Boorplan en analyses	8
3.3	Kwaliteitsborging	9
4	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	11
4.1	Veldwerk	11
4.1.1	Resultaten visuele maaiveldinspectie	11
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	11
4.3	Veldwaarnemingen	11
4.3.1	Bodemopbouw	11
4.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3.3	Grondwater	12
4.4	Afwijkingen	13
4.5	Laboratoriumonderzoek	13
4.5.1	Uitgevoerde analyses	13
4.6	Toetsingsnormen landbodem	15
4.7	Toetsing analyseresultaten	18
4.7.1	Grond	18
4.7.2	Grondwater	22
4.8	Nader bodemonderzoek	24
5	<u>INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE</u>	27
5.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	27
5.2	Conclusie	30

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de locatie op de topografische overzichtskaarten, anno 2004,
 - 1.1) schaal 1 : 25.000
 - 1.2) schaal 1 : 10.000
- 2) Situatietekening onderzoekslocatie met plaats 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,
 - 7.1) kaart 1992, schaal 1 : 10.000
 - 7.2) kaart 1988, schaal 1 : 10.000
 - 7.3) kaart 1981, schaal 1 : 10.000
 - 7.4) kaart 1969, schaal 1 : 10.000
 - 7.5) kaart 1959, schaal 1 : 10.000
 - 7.6) kaart 1950, schaal 1 : 10.000
- 8) Foto's onderzoekslocatie
- 9) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

0 SAMENVATTING

Door de gemeente Nieuwkoop is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige bouwontwikkeling in Ter Aar West. In de onderstaande tabel is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

Locatiegegevens	De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Ringdijk in het buitengebied grenzend aan de westzijde van de woonkern Ter Aar. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 4.30 hectare (43.126 m ²), heeft momenteel een agrarische bestemming. De locatie is grotendeels in gebruik als weiland en voor een kleiner deel als park en sportveld. Voor de toegang tot de locatie zijn twee bruggen en vier dammen aanwezig. Het bebouwde erfperceel aan Ringdijk 63 behoort <u>niet</u> tot onderhavige onderzoekslocatie.
Aanleiding onderzoek	De aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw alsmede de beoogde bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar woonbestemming.
Doel 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.
Opzet onderzoek	Het onderzoek is verricht conform de onderzoekstrategie voor een "grootschalig onverdachte locatie" (ONV-GR), zoals omschreven in de NEN 5740:2009. In aanvulling op de onderzoeksopzet zijn ter plaatse van het weiland achter Ringdijk 63 extra bovengrondanalyses op bestrijdingsmiddelen uitgevoerd in verband met de voormalige aanwezigheid van een glastuinbouwbedrijf aldaar. Verder is extra aandacht uitgegaan naar (voormalige) brughoofden, (voormalige) dammen, een voormalig pad en twee gedempte sloten.
Resultaten onderzoek	<p><i>Verspreid over de locatie</i></p> <p>In het bovengrondmengmonster tot circa 0,5 m –mv, bestaande uit kleiig veen, ter plaatse van het park zijn een matig verhoogd loodgehalte en licht verhoogde gehalten aan koper en kwik aangetoond. De zandige bovengrond in het park bevat geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (0,0-0,5 m –mv). In de ondergrond van het park zijn alleen licht verhoogde concentraties voor zware metalen gemeten (0,5-1,0 m –mv).</p> <p>In het weiland achter Ringdijk 63, waar in het verleden een glastuinbouwbedrijf aanwezig was, zijn in de bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv licht verhoogde concentraties voor een aantal zware metalen gemeten. In dit bovengrondmengmonster zijn geen verhoogde concentraties voor bestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. De ondergrond van 0,5-1,0 m –mv ter plaatse van het voormalige glastuinbouwbedrijf bevat een licht verhoogd gehalte aan molybdeen. In de bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv ter plaatse van perceelnr. 1596, eveneens achter Ringdijk 63, zijn geen verhoogde concentraties aangetoond voor de onderzochte stoffen (inclusief bestrijdingsmiddelen).</p> <p>Ter plaatse van het centraal gelegen weiland, tussen het park en het voormalige glastuinbouwbedrijf, zijn in de bovengrond tot circa 0,5 m –mv een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen gemeten. In de ondergrond van het centraal gelegen weiland is alleen een licht verhoogde concentratie voor kwik aangetoond (0,5-1,0 m –mv).</p> <p>In het grondwater van alle peilbuizen zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten en plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen of nikkel vastgesteld. Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. De oorzaak van de licht verhoogde concentraties voor barium en/of nikkel in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde concentraties voor barium en/of nikkel in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden.</p> <p><i>Gedempte sloten</i></p> <p>Ter plaatse van de twee gedempte sloten is zintuiglijk geen afwijkend (dempings)materiaal aangetroffen. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. Waarschijnlijk zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond. De aangetoonde bodemkwaliteit elders op de locatie wordt daarom representatief geacht voor de bodemkwaliteit ter plaatse van de twee gedempte sloten.</p> <p><i>Dammen</i></p> <p>In de matig puinhoudende kleilaag van 0,5-1,0 m –mv ter plaatse van boring 28 zijn licht verhoogde concentraties voor kwik en lood gemeten. Het betreft de dam die toegang tot perceelnr. 1596 geeft. De zwak puinhoudende bovengrond tot circa 0,5 m –mv ter plaatse van boring 29, de dam direct achter Ringdijk 63, bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen. In de bovengrond met een sterke puinbimenging ter plaatse van boring 35, de dam in het centraal gelegen weiland, is alleen een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond (0,0-0,5 m –mv).</p>

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

	<p><i>Voormalige dam</i> Het sterk puinhoudende bovengrondmonster tot ongeveer 0,5 m –mv ter plaatse van de voormalige dam bevat een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen (boring 40). Omdat dit een separaat geanalyseerd grondmonster betreft en de interventiewaarde voor lood niet wordt overschreden, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de geringe oppervlakte van de voormalige dam is het niet aannemelijk dat hier sprake zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p><i>Brughooften</i> In de bovengrond met een sterke bijmenging aan puin tot circa 0,4 m –mv ter plaatse van boring 42 zijn licht verhoogde concentraties voor enkele zware metalen en PAK gemeten. Het betreft de brug aan de Ringdijk.</p> <p><i>Voormalige brughooften</i> De matig puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 39, het voormalige brughoofd in het centraal gelegen weiland, bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen en PAK (0,0-0,5 m –mv).</p> <p><i>Voormalig pad</i> In de zwak kool- en puinhoudende bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv ter plaatse van het voormalige pad zijn licht verhoogde concentraties voor een aantal zware metalen en PAK aangetoond (boring 10).</p> <p><i>Uitsplitsing bovengrondmengmonsters</i> Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan lood en koper in twee bovengrondmengmonsters, enerzijds in het park en anderzijds in het centraal gelegen weiland (tussen het park en het voormalig glastuinbouwbedrijf) zijn, in overleg met opdrachtgever, twee uitsplitsingen verricht. Bij de uitsplitsingen zijn de individuele grondmonsters, waar de betreffende mengmonsters uit bestaan, geanalyseerd op lood of koper.</p> <p>Uit de resultaten van de uitsplitsing van het mengmonster in het park blijkt dat in de bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv ter plaatse van boring 02 een sterk verhoogd gehalte aan lood is aangetoond. De bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv van boring 03 bevat een matig verhoogde concentratie voor lood. In de overige separaat onderzochte grondmonsters zijn slechts licht verhoogde gehalten lood gemeten.</p> <p>Uit de uitsplitsing van het mengmonster in het centraal gelegen weiland is gebleken dat de bovengrond tot circa 0,5 m –mv op twee plaatsen een sterk verhoogd gehalte koper bevat (boringen 32 en 33). In de overige separaat geanalyseerde grondmonsters zijn slechts licht verhoogde concentraties koper aangetoond.</p> <p>De matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond ter plaatse van boringen 02 en 03, in het park, geven conform de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van nader en omvangbepalend onderzoek. Ditzelfde geldt voor de aangetoonde sterk verhoogde concentraties voor koper in de bovengrond van boringen 32 en 33 in het centraal gelegen weiland.</p> <p><i>Nader onderzoek naar lood in park</i> Voor de afbakening van de loodverontreiniging ter plaatse van boringen 02 en 03 in het park zijn kartereboringen 101 ¹/_m 108 verricht. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de separate (boven)grondlagen van boringen 101, 102 en 104 ¹/_m 108 geanalyseerd op lood. De bovengrond tot circa 0,6 m –mv ter plaatse van boring 101 bevat een matig verhoogd loodgehalte. Boring 101 staat in de richting van de Ringdijk. De aangetoonde concentratie van 260 mg/kg ds overschrijdt de tussenwaarde (253 mg/kg ds) slechts marginaal. In de overige onderzochte grondmonsters zijn geen of licht verhoogde gehalten aan lood gemeten. In het kader van de verticale afperking is kartereboring 103 uitgevoerd. Hierbij is de grondlaag onder de reeds aangetoonde sterke loodverontreiniging ter plaatse van boring 02 onderzocht. Uit de analysesresultaten blijkt dat deze ondergrondlaag een licht verhoogd loodgehalte bevat (0,4-0,8 m –mv). In het nader onderzoek naar de loodverontreiniging in het park zijn bij de kartereboringen geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Het plaatselijk aangetoonde sterk verhoogde loodgehalte in de bovengrond van boring 02 en de matig verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond ter plaatse van boringen 03 en 101 betreffen naar alle waarschijnlijkheid spotverontreinigingen met een beperkte omvang van enkele kuubs. De interventiewaarde voor lood wordt incidenteel overschreden (boring 02).</p> <p><i>Nader onderzoek naar koper in centraal gelegen weiland</i> Voor de afbakening van de sterke verontreiniging met koper ter plaatse van boringen 32 en 33 in het centraal gelegen weiland zijn kartereboringen 109 ¹/_m 117 verricht. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de individuele bovengrondlagen van boringen 109, 110, 112 ¹/_m 114, 116 en 117 geanalyseerd op koper. In de bovengrond tot circa 0,5 m –mv ter plaatse van de hiervoor genoemde boringen zijn licht verhoogde concentraties voor koper gemeten. In het kader van de verticale afperking zijn kartereboringen 111 en 115 uitgevoerd. Hierbij zijn de grondlagen onder de reeds aangetoonde sterke koperverontreiniging ter plaatse van boringen 32 en 33 onderzocht. Uit de analysesresultaten blijkt dat de ondergrondlagen niet verontreinigd zijn met koper (0,3-0,8 m –mv). In het nader onderzoek naar de sterke koperverontreiniging in het centraal gelegen weiland zijn bij de kartereboringen geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde sterk verhoogde kopergehalten in de bovengrond van boringen 32 en 33 betreffen naar alle waarschijnlijkheid spotverontreinigingen met een beperkte omvang van enkele kuubs. De interventiewaarde voor koper wordt slechts op twee afzonderlijke plaatsen overschreden.</p>
--	---

Tabel 1. *Samenvatting onderzoek*

	<p>Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden en eveneens wanneer in meer dan 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de ingeschatte omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met lood in de bovengrond ter plaatse van het park en de sterke verontreiniging met koper in de bovengrond ter plaatse van het centraal gelegen weiland (enkele kuubs) is <u>geen</u> sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>, waardoor geen saneringsplicht geldt.</p>
Conclusie onderzoek	<p>De hoeveelheid (matig tot) sterk met lood verontreinigde bovengrond ter plaatse van boringen 02, 03 en 101 in het park is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op enkele kuubs. De omvang van de sterke koperverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boringen 32 en 33 in het centraal gelegen weiland is eveneens geraamd op enkele kuubs. Het betreffen spotverontreinigingen. Door de beperkte omvang van de (matig tot) sterke loodverontreiniging in het park en de beperkte omvang van de sterke koperverontreiniging in het centraal gelegen weiland is conform de Wet bodembescherming <u>geen</u> sprake van een <u>geval van ernstige bodemverontreiniging</u>, waardoor geen saneringsplicht geldt.</p> <p>Verder is in de puinhoudende bovengrond tot circa 0,5 m –mv ter plaatse van de voormalige dam (boring 40) een matig verhoogd loodgehalte aangetoond. In dit separaat geanalyseerde grondmonster wordt de interventiewaarde echter niet overschreden. Gezien de geringe oppervlakte van de voormalige dam is het niet aannemelijk dat hier sprake zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p>Op het overige deel van de locatie zijn in grond en grondwater geen of licht verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen. De licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.</p>

1 INLEIDING

Door de gemeente Nieuwkoop te Ter Aar is 7 november 2012 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige bouwontwikkeling in Ter Aar West (*opdrachtbrief met kenmerk 12.31106*).

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 herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw alsmede de beoogde bestemmingsplanwijziging van agrarisch naar woonbestemming.

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 : percelen ten oosten van Ringdijk te Ter Aar
Kadastraal bekend : gemeente Ter Aar, sectie A, nrs. 7642 (ged.), 6385, 1605, 1599,
6805 en 1596
Gebruik van locatie : sportveld, park en weiland
Oppervlakte : 43.126 m²
RD-coördinaten : X: 108.046 Y: 464.420

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Ringdijk in het buitengebied grenzend aan de westzijde van de woonkern Ter Aar. De te onderzoeken locatie, met een oppervlakte van circa 4.30 hectare (43.126 m²), heeft momenteel een agrarische bestemming. De locatie is grotendeels in gebruik als weiland en voor een kleiner deel als park en sportveld. Voor de toegang tot de locatie zijn twee bruggen en vier dammen aanwezig. Het bebouwde erfperceel aan Ringdijk 63 behoort niet tot onderhavige onderzoekslocatie.

De Ringdijk ligt westelijk van de onderzoekslocatie. Ten noorden van de locatie is woonbebouwing gesitueerd en aan de oostzijde van de locatie grenst een (hoofd)watergang. Ten zuiden van de locatie bevindt zich een kwekerij van derden.

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 is aangegeven op de tekening in bijlage 2.

Maaiveldverhardingen

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is grotendeels onverhard. In het park ligt een schelpenpad. Het is voornamelijk niet bekend waarmee de brughoofden en dammen op de locatie zijn verhard.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie d.d. 3 en 4 december 2012 is naar voren gekomen dat drie dammen op de locatie zijn verhard met betonplaten. 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

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

2.2 Historische informatie

Informatie uit topografisch kaartmateriaal

Bij de projectie van de historische kaart anno 1950 (www.watwaswaar.nl) op meer recent kaartmateriaal tot het jaar 2004 blijkt dat op de locatie twee sloten zijn gedempt. De totale lengte van de twee gedempte sloten binnen de grenzen van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 80 m. Nabij de twee gedempte sloten lag voorheen een pad, met een lengte van circa 45 m. Verder zijn twee bruggen verwijderd en is één dam buiten gebruik gesteld. Achter het bebouwde erfperceel aan Ringdijk 63 was in het verleden nog een glastuinbouwbedrijf aanwezig. Voor de situering van de dempingen, het voormalige pad, de verwijderde bruggen, de voormalige dam en het voormalige glastuinbouwbedrijf wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

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

In bijlage 7 zijn de historische topografische kaarten opgenomen.

Informatie uit digitaal Bodemloket

Uit informatie op www.bodemloket.nl blijkt dat op de locatie geen historische bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten, bodemonderzoeken of saneringen zijn verricht.

In de omgeving van de locatie staan meerdere dempingen geregistreerd en zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd, onder andere ter plaatse van het erfperceel Ringdijk 63. De resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Informatie verkregen van Omgevingsdienst West-Holland

Uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn omtrent voorgaande bodemonderzoeken en mogelijk bodembedreigende activiteiten. In het historisch bodembestand komt de locatie niet voor.

Op het erfperceel Ringdijk 63 zijn in augustus 2002 door Grondslag een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij plaatselijk een sterke verontreiniging is aangetoond. De verontreiniging is niet ernstig.

Brandstoftanks

In het tankarchief van de Omgevingsdienst West-Holland staat op de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftank geregistreerd.

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 kaartblad 31 West, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1980)

Pakket	Diepte [m] t.o.v. NAP	Geohydrologische formatie	Samenstelling
Deklaag	-4 - -11	Westland	Klei afgewisseld met veen
1 ^e watervoerend pakket	-11 - -48	Kreyftenheye en Twente	Matig fijn tot matig grof, grindig zand
Scheidende laag	-48 - -52	Kedichem en Tegelen	Zandige klei

De stromingsrichting van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is oostelijk. De locatie maakt geen deel uit van een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied.

2.4 Hypothese

Het weiland achter het bebouwde erfperceel aan Ringdijk 63, waar in het verleden een glastuinbouwbedrijf gevestigd was, wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht beschouwd. In de bodem, met name de bovengrond, kunnen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB) worden verwacht.

Ook de bodem ter plaatse van de (voormalige) brughoofden, de (voormalige) dammen en het voormalige pad wordt als verdacht aangemerkt. Mogelijk is de bodem, met name de bovengrond, ten gevolge van de aanwezigheid van verhardingen en/of stortingen verontreinigd geraakt. Als potentieel bodemverontreinigende stoffen worden hier zware metalen, PAK en minerale olie aangemerkt.

De bodem ter plaatse van de gedempte sloten wordt eveneens als verdacht aangemerkt. Onduidelijk is waarmee de voormalige sloten zijn gedempt. Mogelijk is verontreinigd dempingmateriaal toegepast.

Het overige deel van de locatie wordt vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als onverdacht aangemerkt, er zijn geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten bekend die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem nadelig kunnen beïnvloeden.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Onderzoeksprotocol

Ondanks de hypothese “verdacht” voor een aantal delen van de locatie wordt in eerste instantie uitgegaan van de onderzoekstrategie voor een “*grootschalig onverdachte locatie*” (ONV-GR), zoals omschreven in de NEN 5740:2009. Met deze opzet worden voldoende boringen en analyses uitgevoerd om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen. De te verwachten verontreinigingen, met uitzondering van bestrijdingsmiddelen, maken deel uit van het standaard analysepakket. In aanvulling op de onderzoeksopzet worden ter plaatse van het weiland achter Ringdijk 63 extra bovengrondanalyses op bestrijdingsmiddelen uitgevoerd. Verder wordt extra aandacht besteed aan de (voormalige) brughoofden, de (voormalige) dammen, het voormalige pad en de gedempte sloten en worden alle boringen hier dieper doorgezet.

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 behulp van een Edelmanboor verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m –mv. Een aantal boringen wordt doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m –mv en minimaal 0,5 m onder de grondwaterstand.

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 diepere boringen worden er zes afgewerkt met een peilbuis.

Van de boven- en ondergrond worden grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket (NEN-G; zie tabel 3), eventueel aangevuld met OCB. Bij het samenstellen van mengmonsters worden maximaal 10 grondmonsters gemengd. Voor het berekenen van de toetsingswaarden 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 wordt de grondwaterstand, 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
Verspreid over de locatie (oppervlakte 43.126 m ²)	21 én 10	0,5 2,0*	- 6 (n)	4 x NEN-G 4 x H+L 2 x OCB 3 x NEN-G 3 x H+L	- 6 x NEN-W	OCB-bovengrondanalyses voor weiland achter Ringdijk 63 (vml. glastuinbouwbedrijf)
Gedempte sloten (2 stuks, totale lengte ca. 80 m)	2	1,0**	-	1 x NEN-G 1 x H+L	-	1 boring per demping
Dammen, 4 stuks	4	1,0**	-	2 x NEN-G 2 x H+L	-	1 boring per dam
Voormalige dam	1	1,0**	-	1 x NEN-G 1 x H+L	-	geen
Brughoofden, 2 stuks	2	1,0**	-	1 x NEN-G 1 x H+L	-	1 boring per brughoofd
Voormalige brughoofden, 2 stuks	2	1,0**	-	1 x NEN-G 1 x H+L	-	1 boring per vml. brughoofd
Voormalig pad (lengte ca. 45 m)	1	1,0**	-	1 x NEN-G 1 x H+L	-	geen

* 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 (C₁₀-C₄₀)

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

NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C₁₀-C₄₀)

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 het uitbesteden van veldwerkzaamheden wordt dit werk alleen gegund aan BRL SIKB 2000 gecertificeerde veldwerkbureaus.

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 van 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 van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door Marvin B.V. te Nieuwegein conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000. Dit veldwerkbureau is BRL SIKB 2000 gecertificeerd. Marvin B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 (*certificaatnr. Marvin B.V. K49633/02*).

Marvin B.V. heeft, als onafhankelijk veldwerkbureau, geen relatie met AT MilieuAdvies B.V. anders dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Verder is Marvin B.V. onafhankelijk van de opdrachtgever van AT MilieuAdvies B.V. en de eigenaar van de locatie en keuren zij geen eigen grond. Hiermee is de onafhankelijkheid van het onderzoek gewaarborgd. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 9.

4.1.1 Resultaten visuele maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie is uitgevoerd met regenachtig weer, maar met goed zicht. Door de aanwezigheid van vegetatie op de locatie (gras), wordt de inspectie-efficiëntie ingeschat op ongeveer 75%. Tijdens de visuele maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is verricht op 3 en 4 december 2012 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3. Daarbij zijn verspreid over de locatie in totaal 43 handboringen verricht (nrs. 01 t/m 43). Een deel van de boringen is verricht ter plaatse van de twee gedempte sloten (boringen 08 en 12), de vier dammen (boringnrs. 27 t/m 29 en boring 35), de voormalige dam (boring 40), de twee brughoofden (nrs. 01 en 42), de twee voormalige brughoofden (boringen 09 en 39) en het voormalige pad (boringnr. 10). De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor. De boorgaten van boringen 05, 11 en 13 t/m 16 zijn ten behoeve van de grondwatermonsternamen afgewerkt met een peilbuis (peilbuis 05, peilbuis 11, peilbuis 13, peilbuis 14, peilbuis 15 en peilbuis 16). 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 0,5 à 1,0 m –mv hoofdzakelijk uit zandige en humeuze klei bestaat. In het park en ter plaatse van het sportveld is in de bovengrond ook kleiig veen of zand aangetroffen. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van circa 2,5 m –mv overwegend uit veen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte variërend van 0,5 tot 1,0 m –mv. 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 duiden op een (mogelijke) verontreiniging van de bodem zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4. *Zintuiglijke waarnemingen die duiden op een (mogelijke) verontreiniging*

Boring	Traject [m –mv]	Bijmenging	Hoofdgrondsoort
<i>Dammen</i>			
28	0,5-1,0 1,0-1,5	Matig puinhoudend --	Zandige en humeuze klei Zandige en humeuze klei
29	0,0-0,5 0,5-1,0	Zwak puinhoudend --	Zandige en humeuze klei Veen
35	0,0-0,5 0,5-1,0	Sterk puinhoudend --	Zandige en humeuze klei Zandige en humeuze klei
<i>Voormalige dam</i>			
40	0,0-0,5 0,5-1,0	Sterk puinhoudend --	Zandige en humeuze klei Veen
<i>Brughoofden</i>			
42	0,0-0,7 0,7-1,2	Sterk puinhoudend, bakstenen --	Zandige en humeuze klei Zandige en humeuze klei
<i>Voormalige brughoofden</i>			
09	0,5-1,5 einde boring	Sterk grindhoudend	Zandige en humeuze klei
39	0,0-0,5 0,5-1,0	Matig puinhoudend --	Zandige en humeuze klei Zandige en humeuze klei
<i>Voormalig pad</i>			
10	0,0-1,0 1,0-1,5	Zwak koolhoudend, zwak puinhoudend --	Zandige en humeuze klei Humeuze klei

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-80% uiterst, 80-100% volledig

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 11 december 2012. In de hierna volgende tabel is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen, de filterstelling, de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. *Veldwerkgegevens grondwatermonstername*

Peilbuisnummer	Filterdiepte [m –mv]	Grondwater- stand [m –mv]	Zuurgraad [pH]	Geleidbaar- heid [µS/cm]	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Verspreid over de locatie</i>					
Peilbuis 05	1,0-2,0	0,48	7,3	750	Troebel
Peilbuis 11	1,5-2,5	0,47	7,4	750	Troebel
Peilbuis 13	1,0-2,0	0,15	7,1	200	Kleurloos en helder
Peilbuis 14	1,0-2,0	0,38	7,2	220	Kleurloos en helder
Peilbuis 15	1,0-2,0	0,25	7,4	520	Troebel
Peilbuis 16	1,0-2,0	0,40	7,4	320	Kleurloos en helder

De gemeten waarden voor pH en EC (geleidbaarheid) 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 VKB-protocollen 2001 en 2002. Er zijn geen afwijkingen.

4.5 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van 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. Ter plaatse van de gedempte sloten is zintuiglijk geen afwijkend (dempings)materiaal aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de voormalige sloten gedempt met gebiedseigen grond. De hiervoor gereserveerde grondanalyse is daarom gebruikt voor de overige verdachte deellocaties, zoals de dammen, waarbij wel bijmengingen aan bodemvreemde materialen zijn waargenomen. Daarnaast is in overleg met opdrachtgever nog één extra grondanalyse verricht.

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

(Meng)- monstercode	Boring(en)	Traject/ <i>filter- diepte peilbuis</i> [m –mv]	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses			
				NEN-G	H+L	OCB	NEN-W
Verspreid over de locatie							
MM-1	02+03+04+05	0,0-0,5	Kleilig veen	#	#		
MM-2	06+07	0,0-0,5	Humeus zand	#	#		
MM-3	13+14+17+ 18+20+21+ 22+23+24+25	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei	#	#	#	
MM-4	16+30+31+ 32+33+34+ 36+37+38+41	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei	#	#		
MM-5	03+05	0,5-1,0	Veen	#	#		
MM-6	13+14+17+18	0,5-1,0	Veen	#	#		
MM-7	16+19	0,5-1,0	Veen	#	#		
MM-8	26+43	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei	#	#	#	
Peilbuis 05	05	1,0-2,0	Grondwater				#
Peilbuis 11	11	1,5-2,5	Grondwater				#
Peilbuis 13	13	1,0-2,0	Grondwater				#
Peilbuis 14	14	1,0-2,0	Grondwater				#
Peilbuis 15	15	1,0-2,0	Grondwater				#
Peilbuis 16	16	1,0-2,0	Grondwater				#
Dammen							
M-10	28	0,5-1,0	Zandige en humeuze klei/matig puinhoudend	#	#		

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

(Meng)- monstercode	Boring(en)	Traject/filter- diepte peilbuis [m –mv]	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses			
				NEN-G	H+L	OCB	NEN-W
M-11	29	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend	#	#		
M-12	35	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei/sterk puinhoudend	#	#		
<i>Voormalige dam</i>							
M-14	40	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei/sterk puinhoudend	#	#		
<i>Brughoofden</i>							
M-15	42	0,0-0,4	Zandige en humeuze klei/sterk puinhoudend, bakstenen	#	#		
<i>Voormalige brughoofden</i>							
M-13	39	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei/matig puinhoudend	#	#		
<i>Voormalig pad</i>							
M-9	10	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei/zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	#	#		

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 (C₁₀-C₄₀)
 OCB bestrijdingsmiddelen, 24 verbindingen GC/MS (waaronder DDT en drins)
 NEN-W de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromaten (BTEXN), gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (C₁₀-C₄₀)

Naar aanleiding van de analyseresultaten (zie paragraaf 4.7.1) zijn in overleg met de opdrachtgever twee uitsplitsingen verricht. In grondmengmonster MM-1 is namelijk een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond en in grondmengmonster MM-4 een matig verhoogd kopergehalte. Bij de uitsplitsingen zijn de individuele grondmonsters, waar mengmonsters MM-1 en MM-4 uit bestaan, geanalyseerd op lood of koper. In tabel 6a is een overzicht van de aanvullend uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 6a. Uitsplitsingen MM-1 en MM-4

Uitsplitsing MM-1					
Monstercode	Boring	Traject [m –mv]	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Lood	Koper
Boring 02-1	02	0,0-0,5	Kleilig veen	#	
Boring 03-1	03	0,0-0,5	Kleilig veen	#	
Boring 04-1	04	0,0-0,5	Kleilig veen	#	
Boring 05-1	05	0,0-0,5	Kleilig veen	#	
Uitsplitsing MM-4					
Boring 16-1	16	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#
Boring 30-1	30	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#
Boring 31-1	31	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#
Boring 32-1	32	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#

Tabel 6a. Uitsplitsingen MM-1 en MM-4

Monstercode	Boring	Traject [m –mv]	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analyses	
				Lood	Koper
Boring 33-1	33	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#
Boring 34-1	34	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#
Boring 36-1	36	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#
Boring 37-1	37	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#
Boring 38-1	38	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#
Boring 41-1	41	0,0-0,5	Zandige en humeuze klei		#

4.6 Toetsingsnormen landbodern

Circulaire bodernsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en Besluit bodernkwaliteit

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 bodernsanering 2009. Vanaf 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond vervangen door achtergrondwaarden. De achtergrondwaarden zijn overgenomen uit het Besluit bodernkwaliteit. Een overzicht van de interventiewaarden voor grond (Circulaire bodernsanering 2009), de streef- en interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodernsanering 2009) en de achtergrondwaarden voor grond (Besluit bodernkwaliteit) is als bijlage 5 aan dit rapport toegevoegd.

- Streefwaarden grondwater en achtergrondwaarden grond
De streefwaarden voor grondwater en de achtergrondwaarden voor grond worden beschouwd als de bovengrens van een, in Nederlandse boderns, goede bodernkwaliteit, waarbij nog sprake is van een duurzame bodernkwaliteit. Bij overschrijding van de streef- of achtergrondwaarde is er sprake van een bodernverontreiniging. De bodernkwaliteit kan dan een nadelige invloed hebben op de diverse functies van de bodern. Streef- en achtergrondwaarden representeren het niveau dat bereikt dient te worden waarbij de bodern 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 bodernecosysteem. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd en zijn afhankelijk van het boderntype. 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 bodernverontreiniging¹. Bij een geval van ernstige bodernverontreiniging bestaat een saneringsplicht, zoals bedoeld in de Wet bodernbescherming (Wbb). Voorafgaand aan een bodernsanering 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.

¹ Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake wanneer in meer dan 25 m³ grond (of sediment) of 100 m³ 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).

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 2009.

- 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.

Berekening van achtergrond-, streef- en interventiewaarden

De achtergrond- en interventiewaarden voor de droge bodem (grond) zijn voor zware metalen en organische verbindingen afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof. De in de bijlage 5 vermelde achtergrond- en interventiewaarden, van toepassing op een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), dienen daarom te worden gecorrigeerd voor de actuele percentages. In bijlage 5 zijn ook de betreffende correctiefactoren opgenomen.

AS3000 en 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. Deze AS3000 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 AS3000 rapportagegrens-eis. De toetsing van gehalten conform AS3000 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 AS3000 rapportagegrens-eis. In dit geval mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte lager is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Een gecorrigeerd gehalte wordt verkregen met behulp van factor 0,7 (70% van de rapportagegrens).
- Gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld) danwel de streefwaarde voor grondwater, en groter dan de AS3000 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.
- Bij somparameters, zoals PAK en PCB in grondmonsters, vindt ook toetsing plaats met een gecorrigeerd gehalte. Het gecorrigeerde gehalte bestaat hier uit de sommatie van de afzonderlijk gemeten gehalten voor de individuele parameters en de verrekening van de factor 0,7 van de parameters die beneden de (verhoogde) rapportagegrens liggen. Indien alle individuele parameters beneden de rapportagegrens liggen en het gecorrigeerd gehalte van de somparameter is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde, maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis dan mag worden verondersteld dat het gecorrigeerd gehalte van de somparameter lager is dan de achtergrondwaarde. Als alle individuele parameters beneden de verhoogde rapportagegrens liggen en het gecorrigeerd gehalte van de somparameter is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis, bijvoorbeeld bij sterk humushoudende grondmonsters met een laag droge stofgehalte, dan is het gecorrigeerd gehalte van de somparameter maatgevend en kan de achtergrondwaarde of tussenwaarde worden overschreden.

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 m³ 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 van Agentschap NL.

4.7 Toetsing analyseresultaten

4.7.1 Grond

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 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende achtergrond- en interventiewaarden (van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof).

In de hierna volgende tabellen zijn de monsters en de stoffen weergegeven waarvoor een overschrijding van een toetsingswaarde is gemeten.

Tabel 7. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kgds]

Plaats	Verspreid over de locatie					
(Meng)monstercode	MM-1	MM-3	MM-4	MM-5	MM-6	MM-7
Boring(en)	02+03+04+05	13+14+17+18+20+21+22+23+24+25	16+30+31+32+33+34+36+37+38+41	03+05	13+14+17+18	16+19
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Kleiig veen	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Veen	Veen	Veen
droge stof [gew. -%]	55,9	43,0	55,8	37,5	16,1	22,2
Org. stof [% vd ds]	17,2	29,5	17,1	26,4	69,5	46,3
Lutum [% vd ds]	14	24	18	12	21	35
Barium	--	--	--	--	--	--
Cadmium	--	1,6	--	--	--	--
Kobalt	--	--	--	--	--	--
Koper	68	120	160	56	--	--
Kwik	1,5	1,8	1,2	0,61	--	0,44
Lood	300	270	260	150	--	--
Molybdeen	--	1,6	1,9	--	3,2	--
Nikkel	--	--	--	23	--	--
Zink	--	250	--	--	--	--
PAK (10 van VROM)	--	--	--	--	--	--
PCB (7) [µg/kgds]	--	--	--	--	--	--
Minerale olie	--	--	--	--	--	--

XX,X percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

In bovengrondmengmonsters MM-2 en MM-8 zijn geen verhoogde concentraties gemeten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket. Bovengrondmengmonster MM-8 is evenmin verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (OCB). Ditzelfde geldt voor bovengrondmengmonster MM-3; in dit mengmonster zijn ook geen verhoogde gehalten voor bestrijdingsmiddelen aangetoond.

Tabel 8. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kgds]

Plaats	Vml. Pad	Dammen			
(Meng)monstercode	M-9	M-10	M-11	M-12	
Boring(en)	10	28	29	35	
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	0,0-0,5	
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige en humeuze klei/zwak koolhoudend, zwak puinhoudend	Zandige en humeuze klei/matig puinhoudend	Zandige en humeuze klei/zwak puinhoudend	Zandige en humeuze klei/sterk puinhoudend	
droge stof [gew. -%]	79,6	53,1	54,6	61,8	
Org. stof [% vd ds]	3,0	14,2	19,0	12,3	
Lutum [% vd ds]	9,6	23	11	14	
Barium	--	--	--	--	
Cadmium	--	--	--	--	
Kobalt	--	--	--	--	
Koper	--	--	51	--	
Kwik	0,73	0,17	0,66	--	
Lood	54	76	170	53	
Molybdeen	--	--	--	--	
Nikkel	21	--	--	--	
Zink	88	--	130	--	
PAK (10 van VROM)	1,9	--	--	--	
PCB (7) [$\mu\text{g/kgds}$]	--	--	--	--	
Minerale olie	--	--	--	--	

XX,X percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Tabel 9. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kgds]

Plaats	Vml. brughoofden	Vml. dam	Brughoofden
(Meng)monstercode	M-13	M-14	M-15
Boring(en)	39	40	42
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,4
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige en humeuze klei/matig puinhoudend	Zandige en humeuze klei/sterk puinhoudend	Zandige en humeuze klei/sterk puinhoudend, bakstenen
droge stof [gew. -%]	70,4	51,3	75,0
Org. stof [% vd ds]	6,0	16,4	7,7
Lutum [% vd ds]	30	15	14
Barium	--	--	--
Cadmium	--	--	--
Kobalt	--	--	--
Koper	--	40	40
Kwik	0,27	0,62	0,29
Lood	89	340	96
Molybdeen	--	--	--
Nikkel	--	--	--
Zink	--	150	--
PAK (10 van VROM)	3,5	--	2,0
PCB (7) [µg/kgds]	--	--	--
Minerale olie	--	--	--

XX,X percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Door de matig verhoogde gehalten aan lood en koper in respectievelijk bovengrondmengmonsters MM-1 en MM-4 zijn uitsplitsingen verricht. Hierbij zijn de separate grondmonsters, waar de betreffende mengmonsters uit bestaan, geanalyseerd op lood of koper. In tabel 10 zijn de getoetste analyseresultaten van de uitsplitsing van mengmonster MM-1 aangegeven. De getoetste analyseresultaten van de uitsplitsing van MM-4 zijn weergegeven in tabellen 11 en 12.

Tabel 10. Uitsplitsing MM-1 [mg/kgds]

Plaats	Park			
Monstercode	Boring 02-1	Boring 03-1	Boring 04-1	Boring 05-1
Boring	02	03	04	05
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Kleiig veen	Kleiig veen	Kleiig veen	Kleiig veen
droge stof [gew. -%]	58,5	55,9	39,9	54,7
Org. stof [% vd ds]	(17,2)	(17,2)	(17,2)	(17,2)
Lutum [% vd ds]	(14)	(14)	(14)	(14)
Lood	<u>680</u>	<u>300</u>	210	170

(XX,X) geschat percentage lutum en/of humus op basis van veldwaarnemingen of referentiemonster
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Tabel 11. Uitsplitsing MM-4 [mg/kgds]

Plaats	Weiland (tussen park en vml. glastuinbouwbedrijf achter Ringdijk 63)				
Monstercode	Boring 16-1	Boring 30-1	Boring 31-1	Boring 32-1	Boring 33-1
Boring	16	30	31	32	33
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei
droge stof [gew. -%]	61,7	61,3	66,9	44,5	59,0
Org. stof [% vd ds]	(17,1)	(17,1)	(17,1)	(17,1)	(17,1)
Lutum [% vd ds]	(18)	(18)	(18)	(18)	(18)
Koper	74	88	90	<u>350</u>	<u>210</u>

(XX,X) geschat percentage lutum en/of humus op basis van veldwaarnemingen of referentiemonster
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Tabel 12. Uitsplitsing MM-4 [mg/kgds]

Plaats	Weiland (tussen park en vml. glastuinbouwbedrijf achter Ringdijk 63)				
Monstercode	Boring 34-1	Boring 36-1	Boring 37-1	Boring 38-1	Boring 41-1
Boring	34	36	37	38	41
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei
droge stof [gew. -%]	57,4	43,8	62,6	59,5	62,0
Org. stof [% vd ds]	(17,1)	(17,1)	(17,1)	(17,1)	(17,1)
Lutum [% vd ds]	(18)	(18)	(18)	(18)	(18)
Koper	66	56	71	58	48

(XX,X) geschat percentage lutum en/of humus op basis van veldwaarnemingen of referentiemonster
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

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 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 13 staan de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters in µg/liter vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 13. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [$\mu\text{g/l}$]

Plaats	Verspreid over de locatie					
Monstercode	Peilbuis 05	Peilbuis 11	Peilbuis 13	Peilbuis 14	Peilbuis 15	Peilbuis 16
Filterdiepte [m –mv]	1,0-2,0	1,5-2,5	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0
Barium	140	250	75	85	150	85
Cadmium	--	--	--	--	--	--
Kobalt	--	--	--	--	--	--
Koper	--	--	--	--	--	--
Kwik	--	--	--	--	--	--
Lood	--	--	--	--	--	--
Molybdeen	--	--	--	--	--	--
Nikkel	--	--	--	--	17	--
Zink	--	--	--	--	--	--
Vluchtige aromaten						
Benzeen	--	--	--	--	--	--
Tolueen	--	--	--	--	--	--
Ethylbenzeen	--	--	--	--	--	--
Xylenen (0,7 factor)	--	--	--	--	--	--
Styreen	--	--	--	--	--	--
Naftaleen	0,28 [#]	--	--	--	--	--
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
Minerale olie	--	--	--	--	--	--

-- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde
 # detectiegrens voldoet niet aan de AS3000 rapportagegrens (er is sprake van een verhoogde detectiegrens), waardoor getoetst is met een fictief gehalte van 70% van de (verhoogde) detectiegrens

De concentratie voor naftaleen in het grondwater van peilbuis 05 ligt beneden de verhoogde rapportagegrens (zie analysecertificaat in bijlage 4 en de toetsing in bijlage 6). De rapportagegrens voldoet niet aan de AS3000 rapportagegrens-eis. Hierdoor is gerekend met de gecorrigeerde concentratie, te weten de factor 0,7 van de verhoogde rapportagegrens (70% van de verhoogde rapportagegrens). De gecorrigeerde concentratie is door de verhoogde rapportagegrens maatgevend, waardoor het gehalte aan naftaleen in het grondwatermonster van peilbuis 05 wordt aangemerkt als een licht verhoogde concentratie.

4.8 Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van de twee verrichte uitsplitsingen (van grondmengmonsters MM-1 en MM-4) dient nader onderzoek plaats te vinden. In de bovengrond tot circa 0,5 m –mv ter plaatse van boringen 02 en 03, in het park, zijn namelijk respectievelijk een sterk en een matig verhoogd loodgehalte aangetoond. De bovengrond ter plaatse van boringen 32 en 33 in het centraal gelegen weiland bevat tot ongeveer 0,5 m –mv sterk verhoogde gehalten voor koper.

In het nader onderzoek dient de omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met lood en koper in de grond te worden bepaald. Het nader onderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 en het daarin beschreven conceptueel model. Hiertoe zijn met behulp van een Edelmanboor nabij en rondom boringen 02, 03, 32 en 33 in totaal 17 extra karterboringen tot circa 1,0 m –mv uitgevoerd (nrs. 101 t/m 117). De plaatsen van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2. Ter afbakening van de verontreiniging zijn grondmonsters geanalyseerd op lood of koper. Voor het berekenen van de toetsingswaarden zijn aanvullend de gehalten lutum en organische stof bepaald. De analyses zijn verricht conform AS3000. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

Het veldwerk voor het nader bodemonderzoek is uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V. op 11 en 16 januari 2013 conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2001. Er zijn geen afwijkingen.

Ten behoeve van de horizontale en verticale afperking zijn grondlagen rondom en onder de reeds aangetoonde verontreinigingen met lood en koper onderzocht. In de hierna volgende tabellen zijn de getoetste analyseresultaten van het nader bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 14. Nader bodemonderzoek naar lood [mg/kgds]

Plaats	Park			
Monstercode	M-16	M-17	M-18	M-19
Boring	101	102	104	105
Traject [m –mv]	0,0-0,6	0,0-0,4	0,45-0,7	0,0-0,4
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige en humeuze klei	Humeuze klei	Humeuze klei/sporen puin	Zandige en humeuze klei/sporen puin
droge stof [gew. -%]	60,1	32,8	40,0	59,4
Org. stof [% vd ds]	12,3	39,2	31,5	16,1
Lutum [% vd ds]	12	8,0	8,9	9,0
Lood	<u>260</u>	260	110	190

XX,X percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Tabel 15. Nader bodemonderzoek naar lood [mg/kgds]

Plaats	Park			
Monstercode	M-20	M-21	M-22	M-23
Boring	106	107	108	103
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,4	0,4-0,8
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Veen	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Humeuze klei
droge stof [gew. -%]	15,8	36,1	46,6	44,0
Org. stof [% vd ds]	71,4	34,7	29,6	26,6
Lutum [% vd ds]	47	13	15	24
Lood	--	270	210	310

XX,X percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Tabel 16. Nader bodemonderzoek naar koper [mg/kgds]

Plaats	Centraal gelegen weiland			
Monstercode	M-24	M-25	M-26	M-27
Boring	109	110	112	113
Traject [m –mv]	0,0-0,3	0,0-0,5	0,0-0,3	0,0-0,35
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Zandige en humeuze klei/sporen puin	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei/sporen puin	Zandige en humeuze klei
droge stof [gew. -%]	52,1	30,3	51,0	54,1
Org. stof [% vd ds]	19,5	44,4	22,2	20,1
Lutum [% vd ds]	11	11	9,8	8,3
Koper	83	60	69	97

XX,X percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

Tabel 17. Nader bodemonderzoek naar koper [mg/kgds]

Plaats	Centraal gelegen weiland				
Monstercode	M-28	M-29	M-30	M-31	M-32
Boring	114	116	117	111	115
Traject [m –mv]	0,0-0,5	0,0-0,35	0,0-0,35	0,3-0,8	0,4-0,7
Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Zandige en humeuze klei	Kleilig veen	Humeuze klei
droge stof [gew. -%]	35,9	57,0	56,0	15,8	30,7
Org. stof [% vd ds]	35,3	18,8	14,9	75,6	37,9
Lutum [% vd ds]	15	17	15	21	34
Koper	74	80	75	--	--

XX,X percentage droge stof, organische stof en/of lutum op basis van laboratoriumbepaling
 -- gemeten concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de AS3000 rapportagegrens
 XX,X gemeten concentratie is groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde)
XX,X gemeten concentratie is groter dan het toetsingscriterium voor nader onderzoek (tussenwaarde), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
XX,X gemeten concentratie is groter dan de interventiewaarde

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN EN CONCLUSIE

5.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verspreid over de locatie

In het bovengrondmengmonster tot circa 0,5 m –mv, bestaande uit kleiig veen, ter plaatse van het park zijn een matig verhoogd loodgehalte en licht verhoogde gehalten aan koper en kwik aangetoond (MM-1). De zandige bovengrond in het park bevat geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen uit het standaard analysepakket (MM-2; 0,0-0,5 m –mv). In de ondergrond van het park zijn alleen licht verhoogde concentraties voor zware metalen gemeten (MM-5; 0,5-1,0 m –mv).

In het weiland achter Ringdijk 63, waar in het verleden een glastuinbouwbedrijf aanwezig was, zijn in de bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv licht verhoogde concentraties voor een aantal zware metalen gemeten (MM-3). In dit bovengrondmengmonster zijn geen verhoogde concentraties voor bestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. De ondergrond van 0,5-1,0 m –mv ter plaatse van het voormalige glastuinbouwbedrijf bevat een licht verhoogd gehalte aan molybdeen (MM-6). In de bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv ter plaatse van perceelnr. 1596, eveneens achter Ringdijk 63, zijn geen verhoogde concentraties aangetoond voor de onderzochte stoffen (inclusief bestrijdingsmiddelen; MM-8).

Ter plaatse van het centraal gelegen weiland, tussen het park en het voormalige glastuinbouwbedrijf, zijn in de bovengrond tot circa 0,5 m –mv een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen gemeten (MM-4). In de ondergrond van het centraal gelegen weiland is alleen een licht verhoogde concentratie voor kwik aangetoond (MM-7; 0,5-1,0 m –mv).

In het grondwater van peilbuizen 05, 11, en 13 $\frac{1}{m}$ 16 zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten. Daarnaast is in het grondwater van peilbuis 05 nog een licht verhoogd naftaleengehalte vastgesteld (door een gerapporteerde verhoogde rapportagegrens door het milieulaboratorium) en bevat het grondwater uit peilbuis 15 een licht verhoogd gehalte aan nikkel.

Voor de overige onderzochte stoffen zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aangetoond. De oorzaak van de licht verhoogde concentraties voor barium en/of nikkel in het grondwater is onduidelijk; een (punt)bron is niet aanwijsbaar. Waarschijnlijk kunnen de licht verhoogde concentraties voor barium en/of nikkel in het grondwater worden aangemerkt als verhoogde achtergrondwaarden.

De hypothese onverdacht vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging dient te worden verworpen. Hierbij wordt opgemerkt dat in de bovengrond achter Ringdijk 63, ter plaatse van het voormalige glastuinbouwbedrijf, geen verhoogde gehalten voor bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond.

Gedempte sloten

Ter plaatse van de twee gedempte sloten is zintuiglijk geen afwijkend (dempings)materiaal aangetroffen. Het bodemprofiel komt overeen met de bodemopbouw elders op de locatie. Waarschijnlijk zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond. De aangetoonde bodemkwaliteit elders op de locatie wordt daarom representatief geacht voor de bodemkwaliteit ter plaatse van de twee gedempte sloten.

Dammen

In de matig puinhoudende kleilaag van 0,5-1,0 m –mv ter plaatse van boring 28 zijn licht verhoogde concentraties voor kwik en lood gemeten (M-10). Het betreft de dam die toegang tot perceelnr. 1596 geeft.

De zwak puinhoudende bovengrond tot circa 0,5 m –mv ter plaatse van boring 29, de dam direct achter Ringdijk 63, bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen (M-11).

In de bovengrond met een sterke puinbijmenging ter plaatse van boring 35, de dam in het centraal gelegen weiland, is alleen een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond (M-12; 0,0-0,5 m –mv).

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen ter plaatse van de dammen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging aan puin in de bodem. De hypothese verdacht voor de dammen wordt bevestigd.

Voormalige dam

Het sterk puinhoudende bovengrondmonster tot ongeveer 0,5 m –mv ter plaatse van de voormalige dam bevat een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan enkele andere zware metalen (M-14; boring 40). Omdat dit een separaat geanalyseerd grondmonster betreft en de interventiewaarde voor lood niet wordt overschreden, wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de geringe oppervlakte van de voormalige dam is het niet aannemelijk dat hier sprake zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De hypothese verdacht wordt wel bevestigd.

De licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen ter plaatse van de voormalige dam zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging aan puin in de bodem.

Brughoofden

In de bovengrond met een sterke bijmenging aan puin tot circa 0,4 m –mv ter plaatse van boring 42 zijn licht verhoogde concentraties voor enkele zware metalen en PAK gemeten (M-15). Het betreft de brug aan de Ringdijk. De hypothese verdacht voor de brughoofden wordt bevestigd.

De licht verhoogde concentraties voor zware metalen en PAK ter plaatse van het onderzochte brughoofd zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging aan puin in de bodem.

Voormalige brughoofden

De matig puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 39, het voormalige brughoofd in het centraal gelegen weiland, bevat licht verhoogde gehalten voor een aantal zware metalen en PAK (M-13; 0,0-0,5 m –mv). De hypothese verdacht vanuit het oogpunt bodemverontreiniging wordt bevestigd.

De licht verhoogde concentraties voor zware metalen en PAK ter plaatse van het onderzochte voormalige brughoofd zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging aan puin in de bodem.

Voormalig pad

In de zwak kool- en puinhoudende bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv ter plaatse van het voormalige pad zijn licht verhoogde concentraties voor een aantal zware metalen en PAK aangetoond (M-9; boring 10). De hypothese verdacht wordt bevestigd.

De licht verhoogde concentraties voor zware metalen en PAK ter plaatse van het voormalige pad zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmenging aan kool en puin in de bodem.

Uitsplitsing bovengrondmengmonsters

Naar aanleiding van de matig verhoogde gehalten aan lood en koper in respectievelijk bovengrondmengmonsters MM-1 (park) en MM-4 (centraal gelegen weiland, tussen het park en het voormalig glastuinbouwbedrijf) zijn, in overleg met opdrachtgever, twee uitsplitsingen verricht. Bij de uitsplitsingen zijn de individuele grondmonsters, waar de betreffende mengmonsters uit bestaan, geanalyseerd op lood of koper.

Uit de resultaten van de uitsplitsing van mengmonster MM-1 blijkt dat in de bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv ter plaatse van boring 02 een sterk verhoogd gehalte aan lood is aangetoond. De bovengrond tot ongeveer 0,5 m –mv van boring 03 bevat een matig verhoogde concentratie voor lood. In de overige separaat onderzochte grondmonsters zijn slechts licht verhoogde gehalten lood gemeten.

Uit de uitsplitsing van mengmonster MM-4 is gebleken dat de bovengrond tot circa 0,5 m –mv op twee plaatsen een sterk verhoogd gehalte koper bevat (boringen 32 en 33). In de overige separaat geanalyseerde grondmonsters zijn slechts licht verhoogde concentraties koper aangetoond.

De matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond ter plaatse van boringen 02 en 03, in het park, geven conform de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van nader en omvangbepalend onderzoek. Ditzelfde geldt voor de aangetoonde sterk verhoogde concentraties voor koper in de bovengrond van boringen 32 en 33 in het centraal gelegen weiland.

Nader onderzoek naar lood in park

Voor de afbakening van de loodverontreiniging ter plaatse van boringen 02 en 03 in het park zijn karterboringen 101 t/m 108 verricht.

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de separate (boven)grondlagen van boringen 101, 102 en 104 t/m 108 geanalyseerd op lood. De bovengrond tot circa 0,6 m –mv ter plaatse van boring 101 bevat een matig verhoogd loodgehalte (M-16). Boring 101 staat in de richting van de Ringdijk. De aangetoonde concentratie van 260 mg/kg ds overschrijdt de tussenwaarde (253 mg/kg ds) slechts marginaal. In de overige onderzochte grondmonsters zijn geen of licht verhoogde gehalten aan lood gemeten.

In het kader van de verticale afperking is karterboring 103 uitgevoerd. Hierbij is de grondlaag onder de reeds aangetoonde sterke loodverontreiniging ter plaatse van boring 02 onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat deze ondergrondlaag een licht verhoogd loodgehalte bevat (M-23; 0,4-0,8 m –mv).

In het nader onderzoek naar de loodverontreiniging in het park zijn bij de karterboringen geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Het plaatselijk aangetoonde sterk verhoogde loodgehalte in de bovengrond van boring 02 en de matig verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond ter plaatse van boringen 03 en 101 betreffen naar alle waarschijnlijkheid spotverontreinigingen met een beperkte omvang van enkele kuubs. De interventiewaarde voor lood wordt incidenteel overschreden (boring 02).

Nader onderzoek naar koper in centraal gelegen weiland

Voor de afbakening van de sterke verontreiniging met koper ter plaatse van boringen 32 en 33 in het centraal gelegen weiland zijn kartereboringen 109 $\frac{1}{m}$ 117 verricht.

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de individuele bovengrondlagen van boringen 109, 110, 112 $\frac{1}{m}$ 114, 116 en 117 geanalyseerd op koper. In de bovengrond tot circa 0,5 m –mv ter plaatse van de hiervoor genoemde boringen zijn licht verhoogde concentraties voor koper gemeten.

In het kader van de verticale afperking zijn kartereboringen 111 en 115 uitgevoerd. Hierbij zijn de grondlagen onder de reeds aangetoonde sterke koperverontreiniging ter plaatse van boringen 32 en 33 onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrondlagen niet verontreinigd zijn met koper (M-31 en M-32; 0,3-0,8 m –mv).

In het nader onderzoek naar de sterke koperverontreiniging in het centraal gelegen weiland zijn bij de kartereboringen geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde sterk verhoogde kopergehalten in de bovengrond van boringen 32 en 33 betreffen naar alle waarschijnlijkheid spotverontreinigingen met een beperkte omvang van enkele kuubs. De interventiewaarde voor koper wordt slechts op twee afzonderlijke plaatsen overschreden.

Ernst van de verontreinigingen met lood en koper

De hoeveelheid (matig tot) sterk met lood verontreinigde bovengrond in het park wordt op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op slechts enkele kuubs en de omvang van de sterke verontreiniging met koper in de bovengrond ter plaatse van het centraal gelegen weiland wordt eveneens ingeschat op enkele kuubs. Het betreffen spotverontreinigingen.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is sprake, wanneer in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde wordt overschreden en eveneens wanneer in meer dan 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden. Een geval van ernstige bodemverontreiniging houdt in dat saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de ingeschatte omvang van de (matig tot) sterke verontreiniging met lood in de bovengrond ter plaatse van het park en de sterke verontreiniging met koper in de bovengrond ter plaatse van het centraal gelegen weiland (enkele kuubs) is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor geen saneringsplicht geldt.

5.2 Conclusie

De hoeveelheid (matig tot) sterk met lood verontreinigde bovengrond ter plaatse van boringen 02, 03 en 101 in het park is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op enkele kuubs. De omvang van de sterke koperverontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boringen 32 en 33 in het centraal gelegen weiland is eveneens geraamd op enkele kuubs. Het betreffen spotverontreinigingen. Door de beperkte omvang van de (matig tot) sterke loodverontreiniging in het park en de beperkte omvang van de sterke koperverontreiniging in het centraal gelegen weiland is conform de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor geen saneringsplicht geldt.

Verder is in de puinhoudende bovengrond tot circa 0,5 m –mv ter plaatse van de voormalige dam (boring 40) een matig verhoogd loodgehalte aangetoond. In dit separaat geanalyseerde grondmonster wordt de interventiewaarde echter niet overschreden. Gezien de geringe oppervlakte van de voormalige dam is het niet aannemelijk dat hier sprake zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op het overige deel van de locatie zijn in grond en grondwater geen of licht verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen. De licht verhoogde gehalten in grond en grondwater geven geen beperkingen ten aanzien van het huidige gebruik en de mogelijke herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, februari 2013

ing. P. Blom

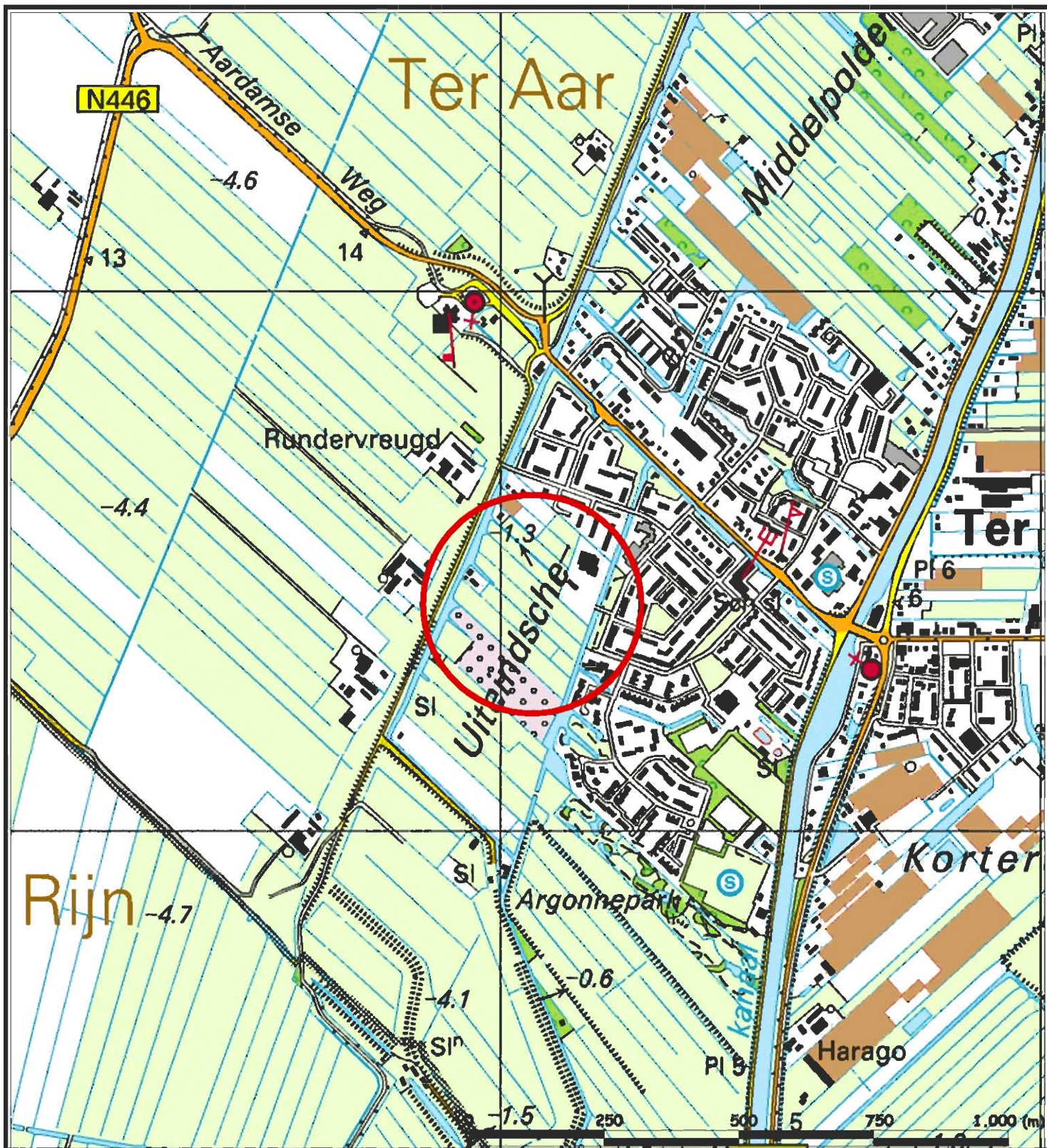
BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE TOPOGRAFISCHE OVERZICHTSKAARTEN

ANNO 2004

schaal 1 : 25.000

schaal 1 : 10.000



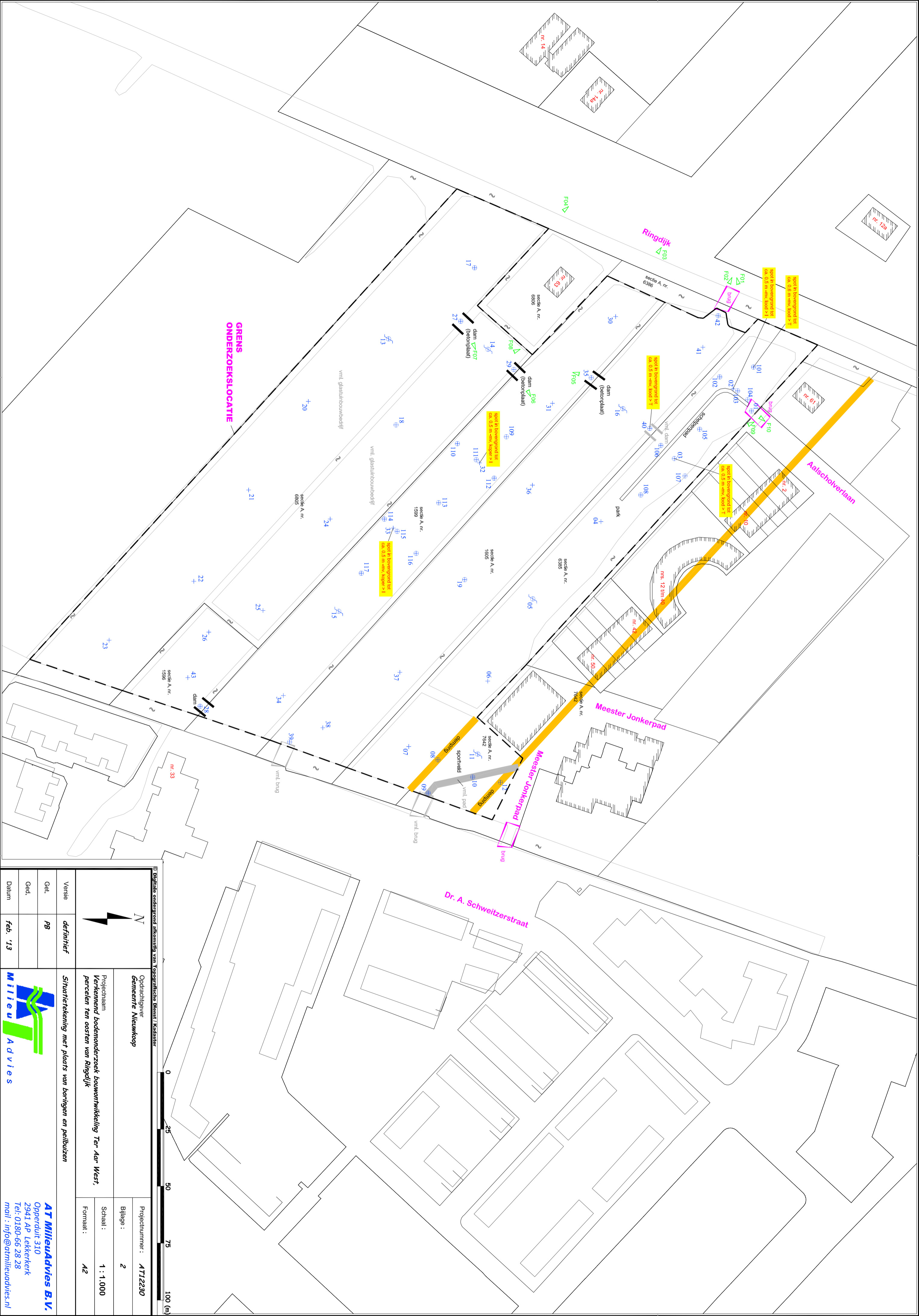
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2008



	Opdrachtgever Gemeente Nieuwkoop		Projectnummer : AT12230
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek bouwontwikkeling Ter Aar West, percelen ten oosten van Ringdijk		Bijlage : 1-2
Versie	definitief	Topografische overzichtskaart met regionale ligging van onderzoekslocatie	Schaal : 1 : 10.000
			Formaat : A4
Get.	PB		AT MilieuAdvies B.V. Opperduin 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl
Ged.			
Datum	feb. '13		

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

schaal 1 : 1.000



Digitale ondergrond afkomstig van Topografische Dienst / Kadaster				
	Opdrachtgever Gemeente Nieuwkoop		Projectnummer : AT12230	
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek bouwontwikkeling Ter Aar West, percelen ten oosten van Ringdijk		Bijlage : 2	
			Schaal : 1 : 1.000	
			Formaat : A2	
	Versie	definitief	 AT MilieuAdvies B.V. Opperdijk 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	
Gel.	P8			
Ged.				
Datum	feb. '13			

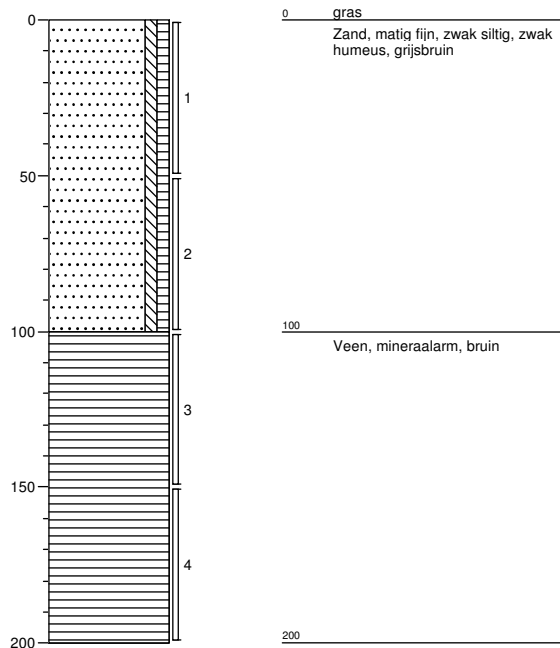


AT Milieuadvies B.V.
Opgedit 310
2941 AP Lekkervek
Tel: 0180-66 28 28
mail : info@atmilieuadvies.nl

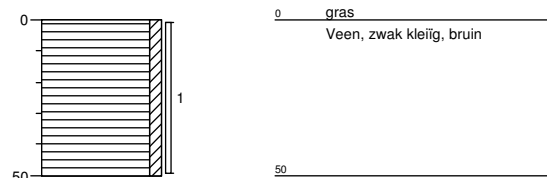
BIJLAGE 3

BOORPROFIELEN

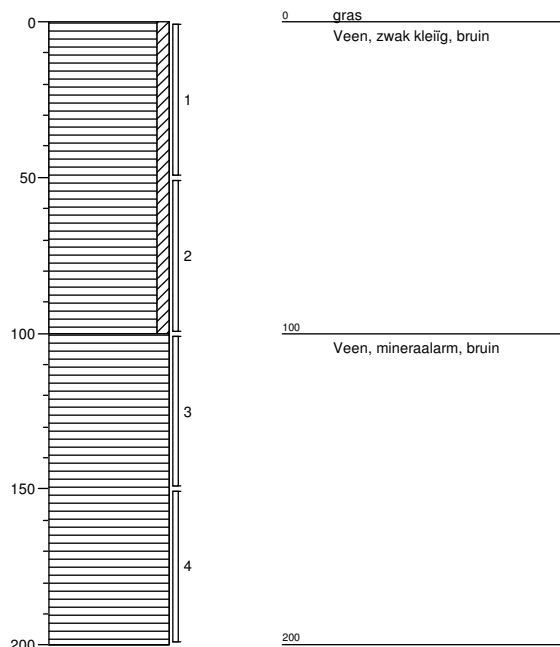
Boring: 01



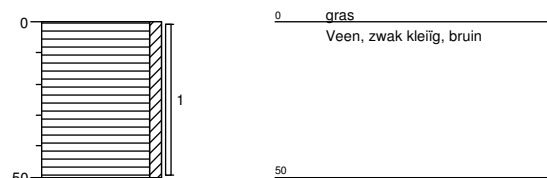
Boring: 02



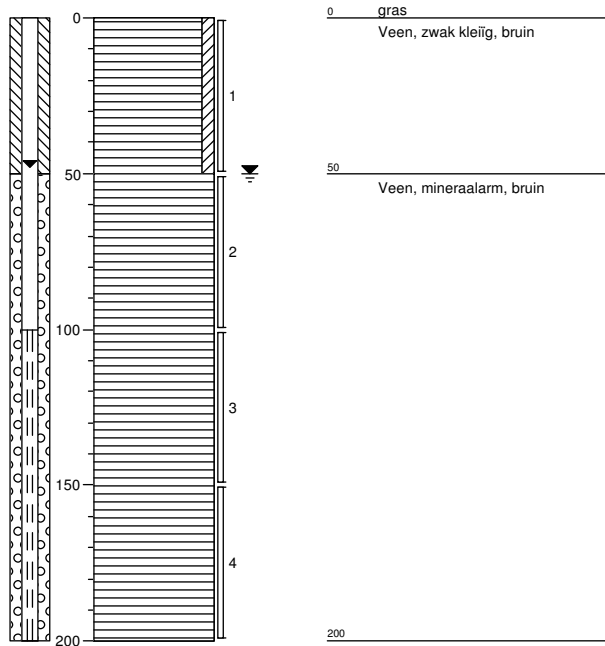
Boring: 03



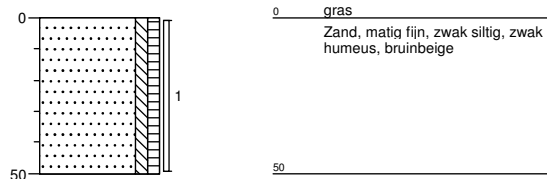
Boring: 04



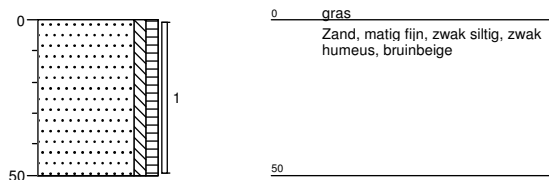
Boring: 05



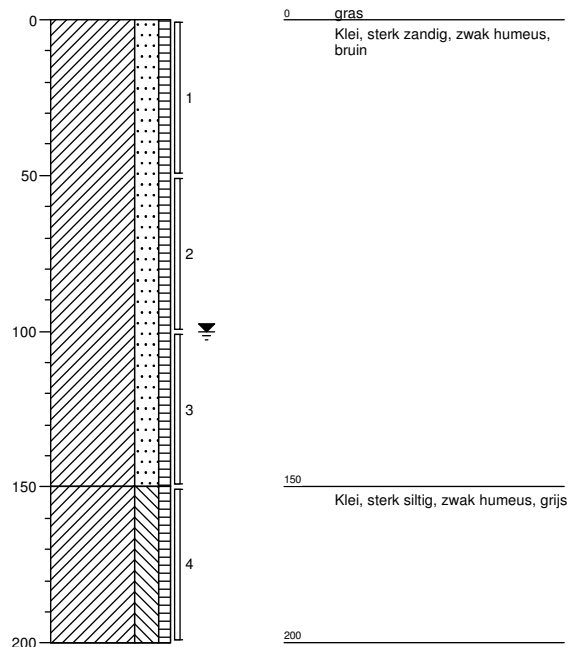
Boring: 06



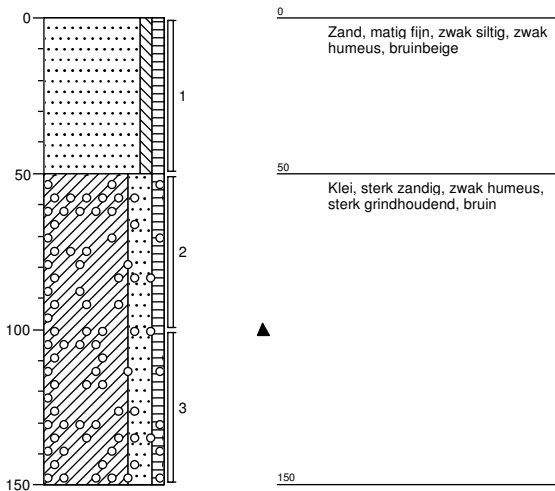
Boring: 07



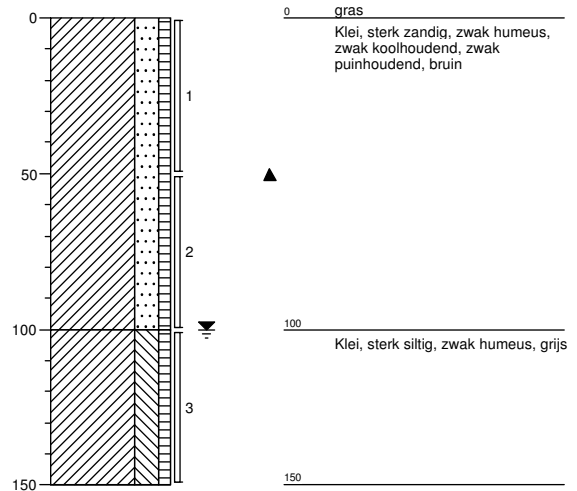
Boring: 08



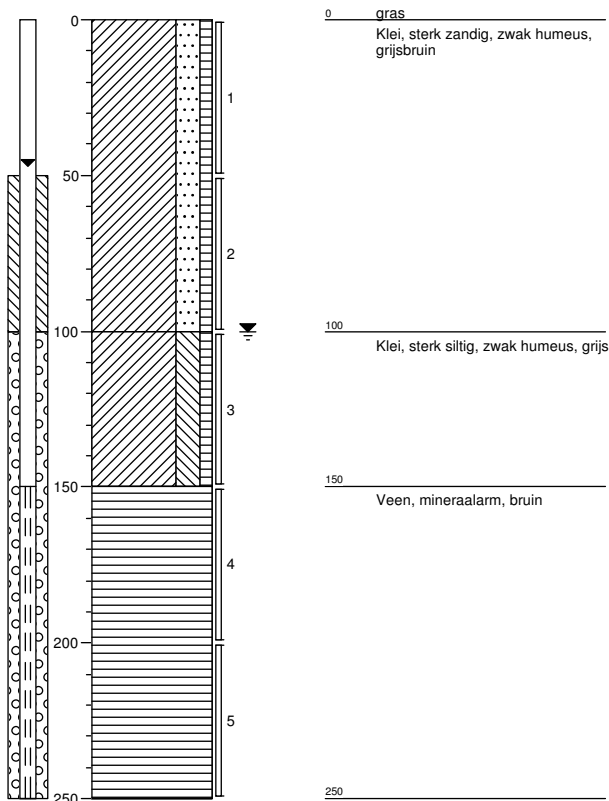
Boring: 09



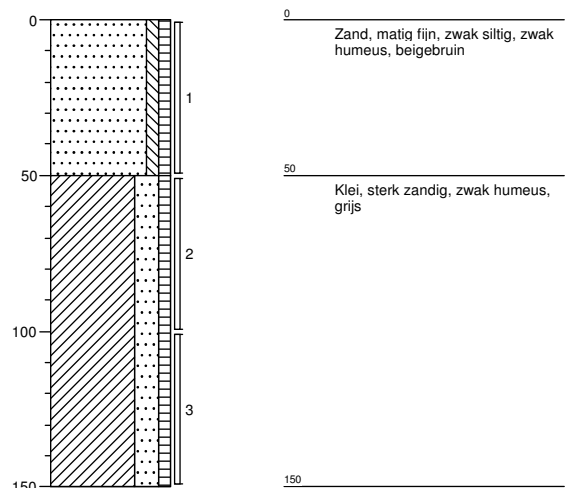
Boring: 10



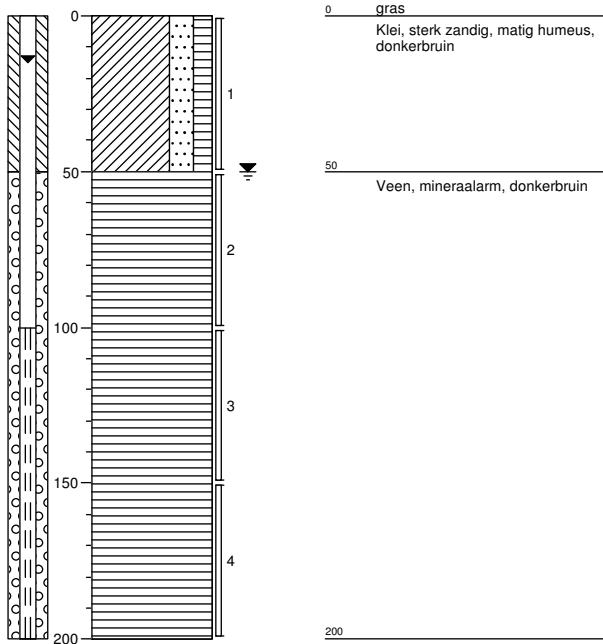
Boring: 11



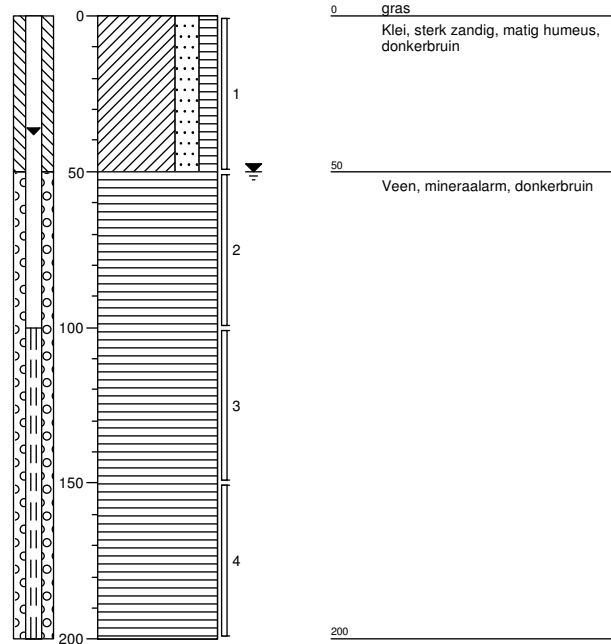
Boring: 12



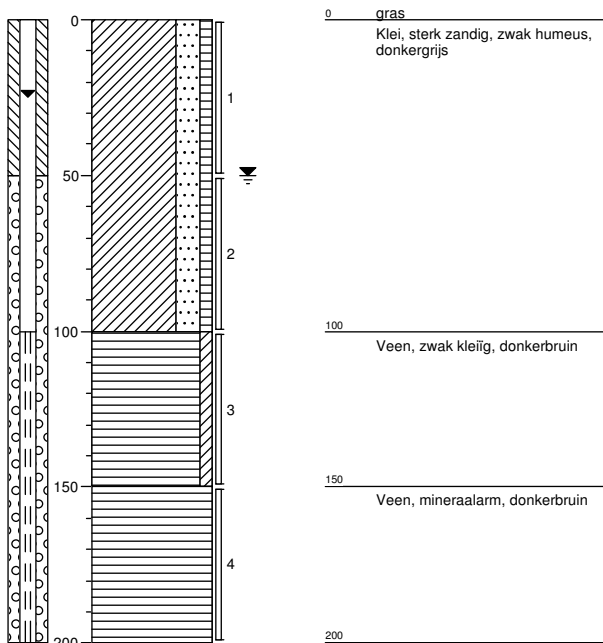
Boring: 13



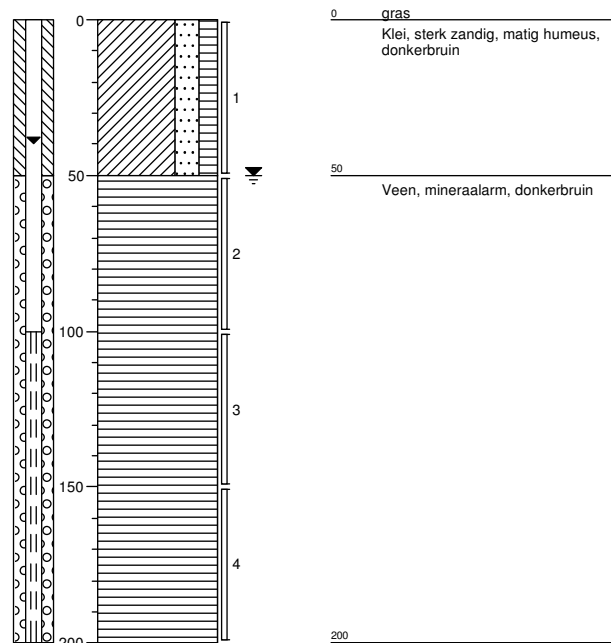
Boring: 14



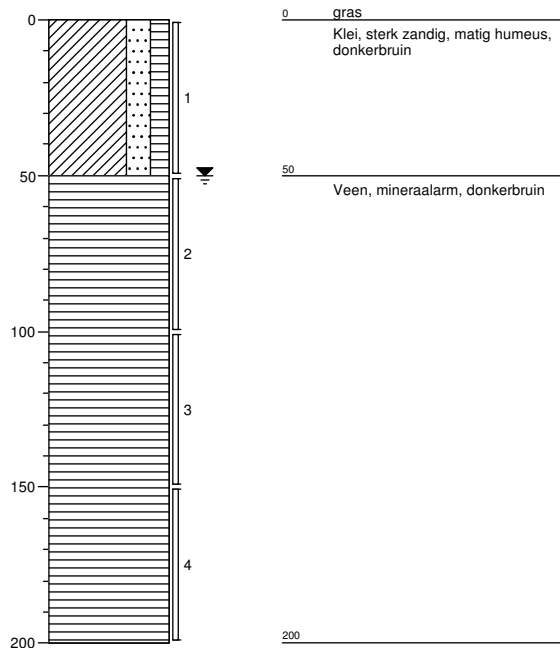
Boring: 15



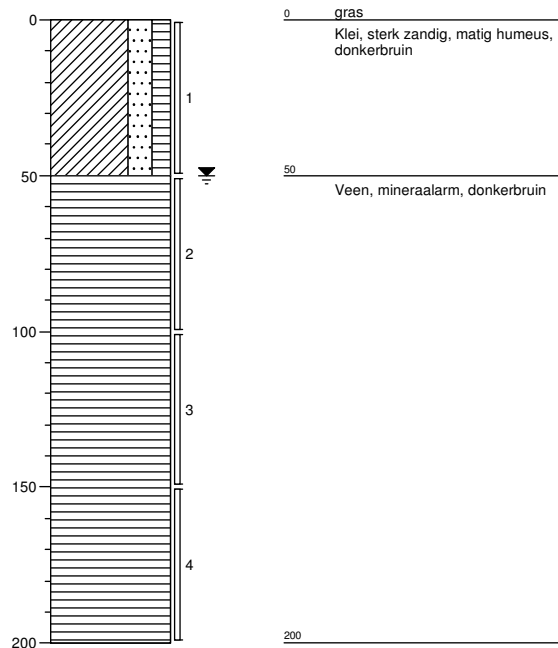
Boring: 16



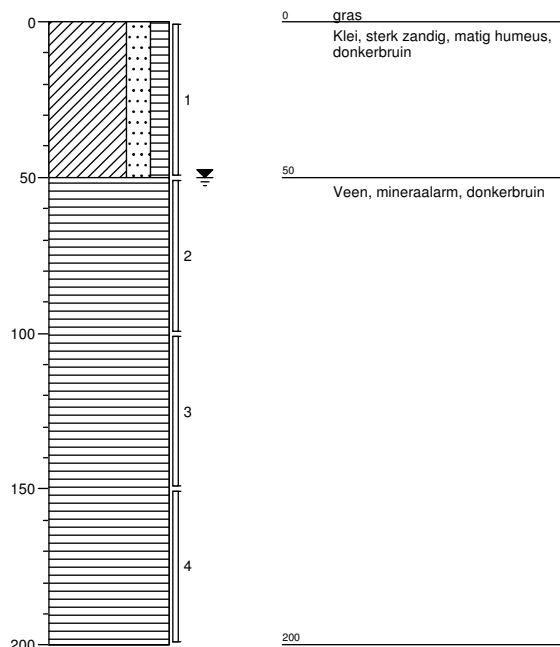
Boring: 17



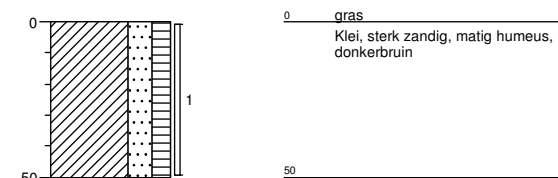
Boring: 18



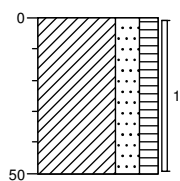
Boring: 19



Boring: 20

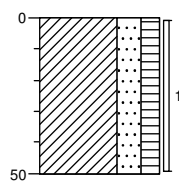


Boring: 21



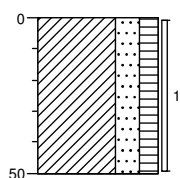
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 22



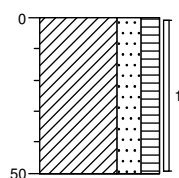
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 23



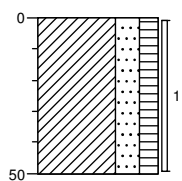
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 24



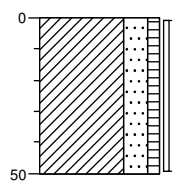
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 25



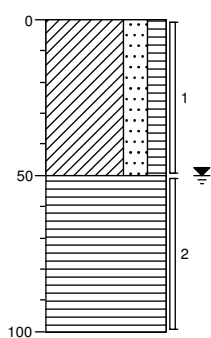
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 26



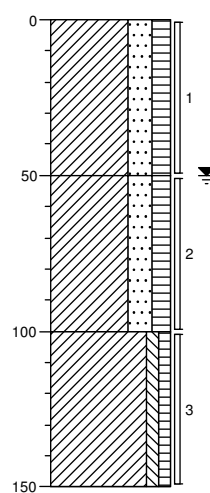
0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
grijsbruin
50

Boring: 27



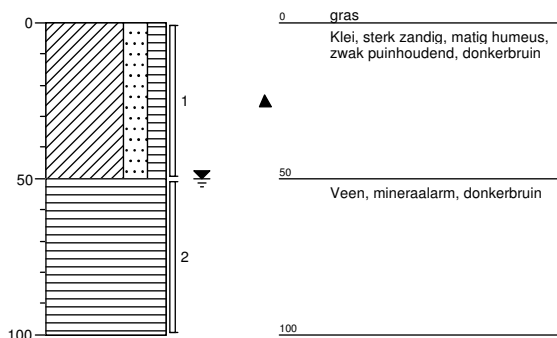
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50
Veen, mineraalarm, donkerbruin
100

Boring: 28

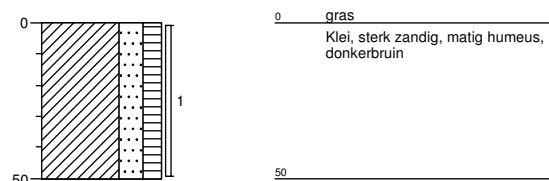


0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50
Klei, sterk zandig, matig humeus,
matig puinhoudend, donkerbruin
100
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
donkergrijs
150

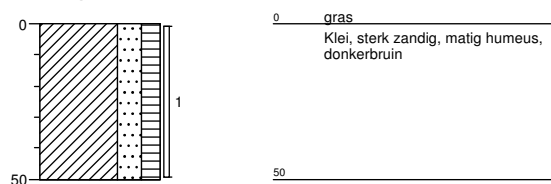
Boring: 29



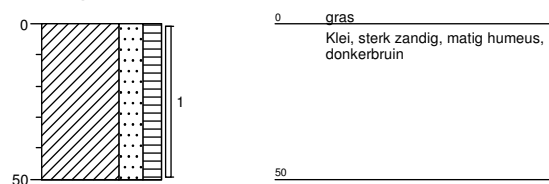
Boring: 30



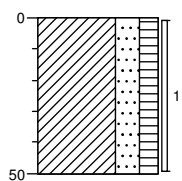
Boring: 31



Boring: 32

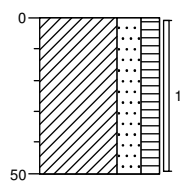


Boring: 33



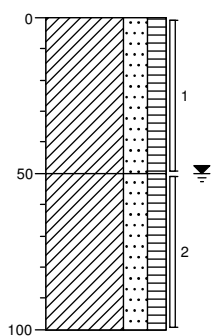
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 34



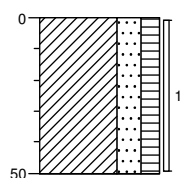
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 35



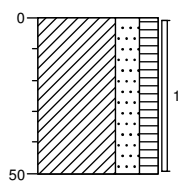
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
sterk puinhoudend, donkerbruin
50
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
100

Boring: 36



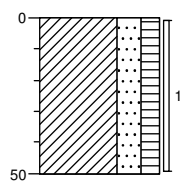
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 37



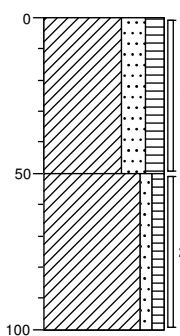
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 38



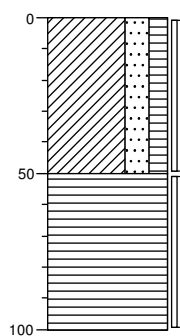
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 39



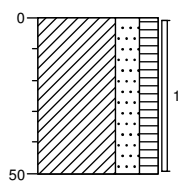
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
matig puinhoudend, donkerbruin
50
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
grijs
100

Boring: 40



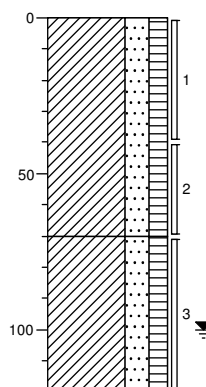
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
sterk puinhoudend, donkerbruin
50
Veen, mineraalarm, donkerbruin
100

Boring: 41



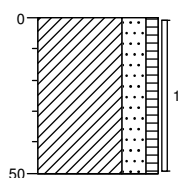
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
50

Boring: 42



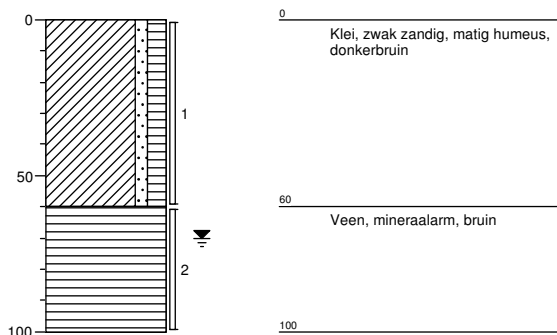
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
sterk puinhoudend, donkerbruin,
bakstenen
1
2
70
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin
100
120

Boring: 43

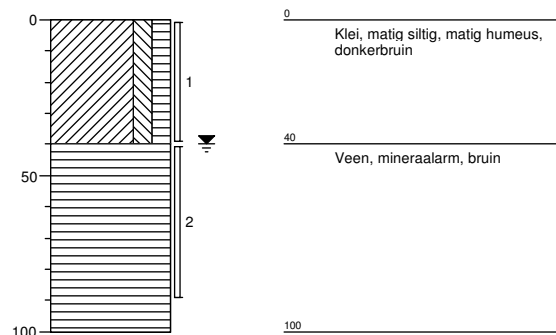


0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
grijsbruin
50

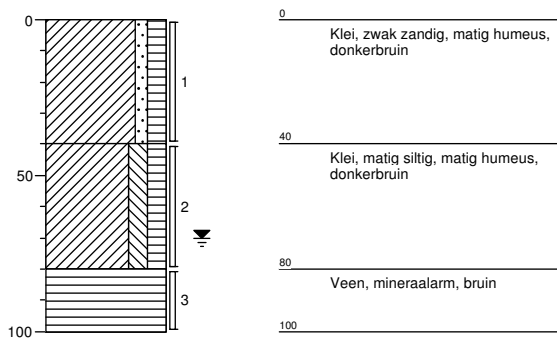
Boring: 101



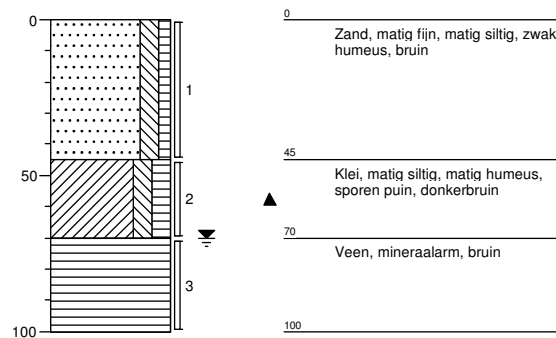
Boring: 102



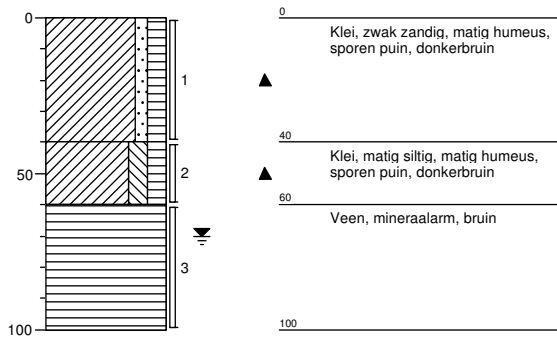
Boring: 103



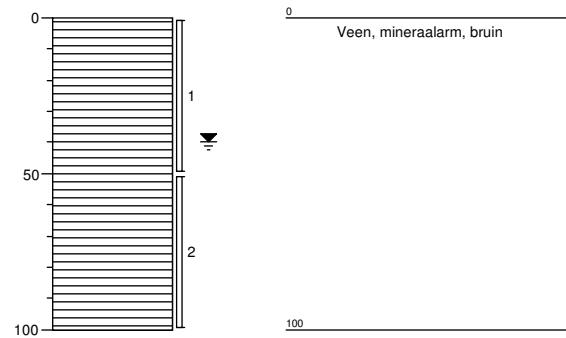
Boring: 104



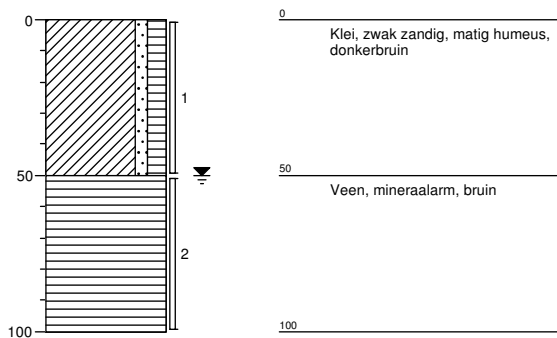
Boring: 105



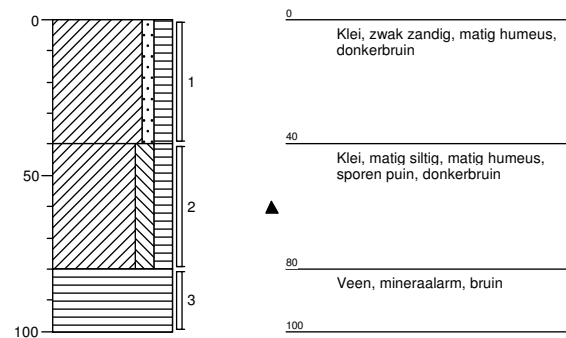
Boring: 106



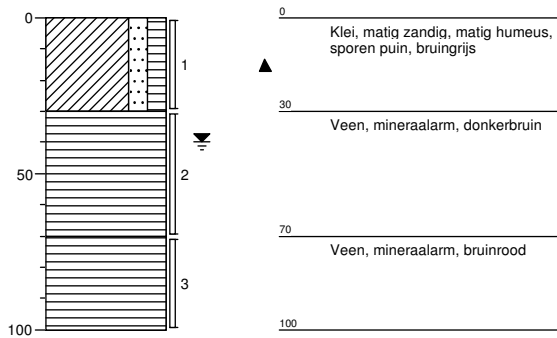
Boring: 107



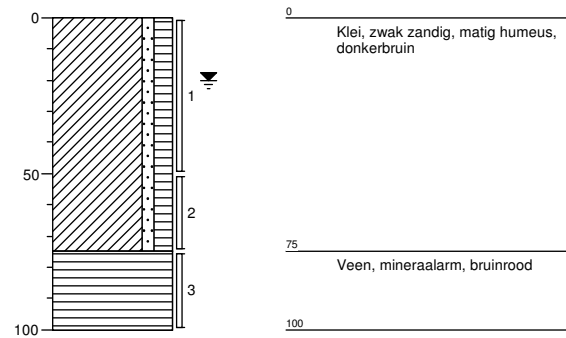
Boring: 108



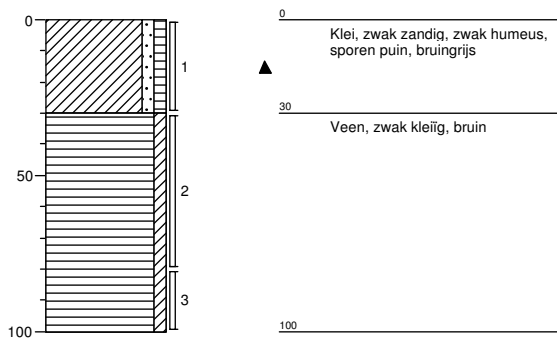
Boring: 109



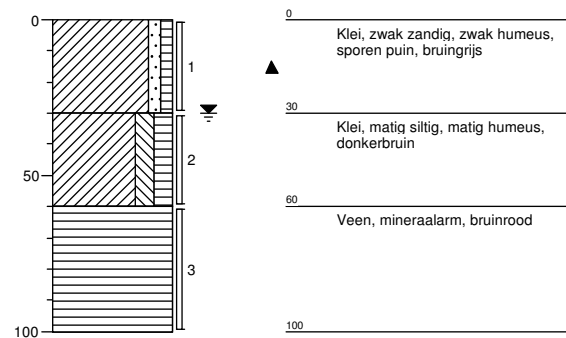
Boring: 110



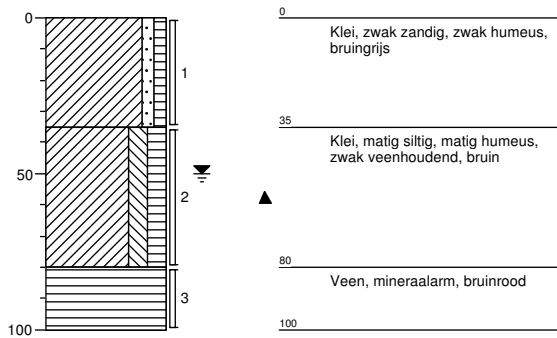
Boring: 111



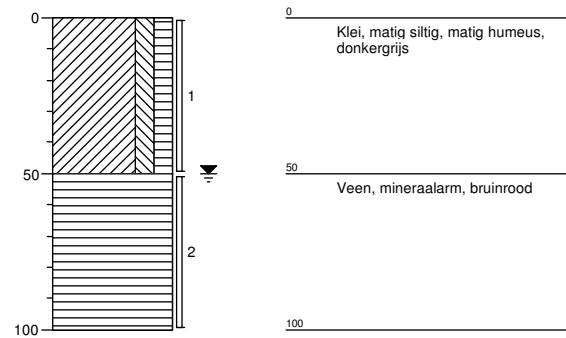
Boring: 112



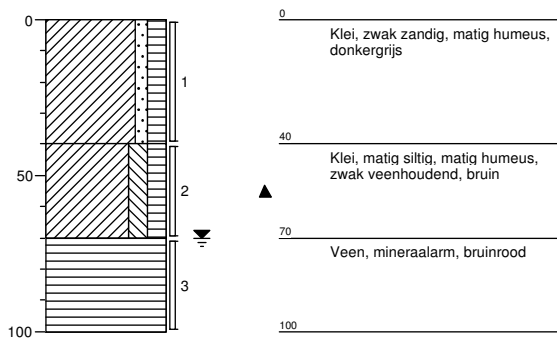
Boring: 113



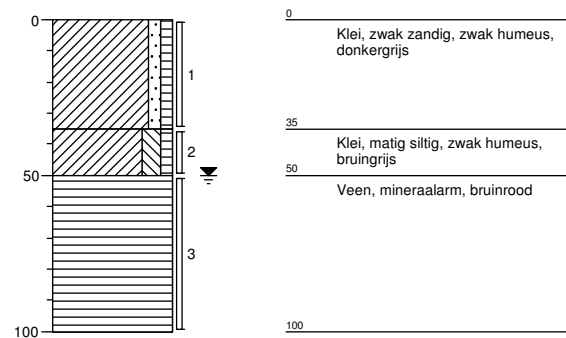
Boring: 114



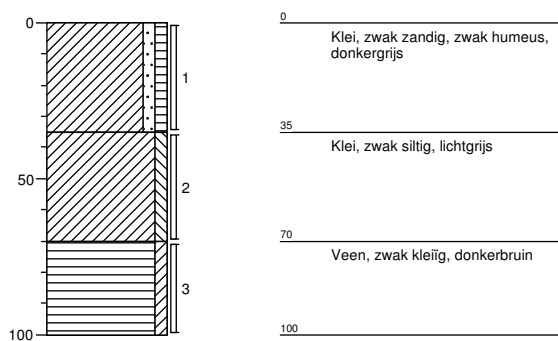
Boring: 115



Boring: 116



Boring: 117



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Uw projectnummer : AT12230
ALcontrol rapportnummer : 11846192, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT12230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	55.9	88.0	43.0	55.8	37.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.2	<0.5	29.5	17.1	26.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	<1	24	18	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	<20	210	130	100
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.35	1.6	0.5	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.3	<3	9.8	7.3	7.2
koper	mg/kgds	S	68	<10	120	160	56
kwik	mg/kgds	S	1.5	<0.10	1.8	1.2	0.61
lood	mg/kgds	S	300	<13	270	260	150
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	1.9	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	24	5.8	32	24	23
zink	mg/kgds	S	110	<20	250	97	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.30	0.04	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.08	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.86	0.11	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.38	0.05	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.43	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.33	0.04	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.50	0.06	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.38	0.05	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.41	0.06	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.68 ¹⁾	0.07 ¹⁾	3.7 ¹⁾	0.49 ¹⁾	0.37 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			21		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-1 05 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-2 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-3 14 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-4 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 41 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-5 05 (50-100) 03 (50-100)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.0 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			9.6		
p,p-DDT	µg/kgds	S			35		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			44 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S			12		
p,p-DDD	µg/kgds	S			18		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			30 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S			2.0		
p,p-DDE	µg/kgds	S			36		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			38 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			110 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S			4.4		
dieldrin	µg/kgds	S			37		
endrin	µg/kgds	S			<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			42 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S			<1		
telodrin	µg/kgds	S			7.7		
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1		
beta-HCH	µg/kgds	S			<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1		
delta-HCH	µg/kgds	S			<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S			<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1		
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S			1.6		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-1 05 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-2 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-3 14 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-4 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 41 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-5 05 (50-100) 03 (50-100)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 4 van 16

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.3 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			190		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	10	<5	11
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	16	<5	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	20	<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20	30

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-1 05 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-2 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM-3 14 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-4 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 41 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-5 05 (50-100) 03 (50-100)



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analyserapport

Blad 5 van 16

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 6 van 16

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	16.1	22.2	70.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	69.5	46.3	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	35	27
METALEN					
barium	mg/kgds	S	71	97	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.0	4.0	7.5
koper	mg/kgds	S	21	35	29
kwik	mg/kgds	S	<0.19 ²⁾	0.44	0.12
lood	mg/kgds	S	29	64	35
molybdeen	mg/kgds	S	3.2	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<19 ²⁾	17	36
zink	mg/kgds	S	38	35	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.02 ²⁾	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.04 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.03 ²⁾	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.02 ²⁾	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.02 ²⁾	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.02 ²⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.02 ²⁾	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.47 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.09 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1.6 ²⁾	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-6 14 (50-100) 13 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM-7 16 (50-100) 19 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM-8 26 (0-50) 43 (0-50)



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 52	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾	<1.8 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾	<1.7 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1.6 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1.1 ²⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾	<1.6 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ¹⁾	7.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1
p,p-DDT	µg/kgds	S			<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			5.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1
endrin	µg/kgds	S			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1
telodrin	µg/kgds	S			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-6 14 (50-100) 13 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM-7 16 (50-100) 19 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM-8 26 (0-50) 43 (0-50)



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 8 van 16

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			16
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		23	21	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		50	20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		45	17	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	60	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-6 14 (50-100) 13 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM-7 16 (50-100) 19 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM-8 26 (0-50) 43 (0-50)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 9 van 16

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
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

Paraaf :



Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4092042	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
001	Y4092092	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
001	Y4092095	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
001	Y4092100	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
002	Y3155389	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
002	Y3155445	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y3155558	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y3155566	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y3155567	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y3155569	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y3155575	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y3155576	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y3156205	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y3156216	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y3157134	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y3157147	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
004	Y3155523	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y3155785	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y3155793	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y3155796	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y3157132	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y3157139	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
004	Y3157148	04-12-2012	04-12-2012	ALC201



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 12 van 16

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y4091341	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4091364	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4091371	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y4092088	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
005	Y4092101	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
006	Y3155560	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
006	Y3155568	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
006	Y3157138	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
006	Y3157142	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
007	Y3155574	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
007	Y3157144	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
008	Y3156202	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
008	Y3156215	04-12-2012	04-12-2012	ALC201

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 13 van 16

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

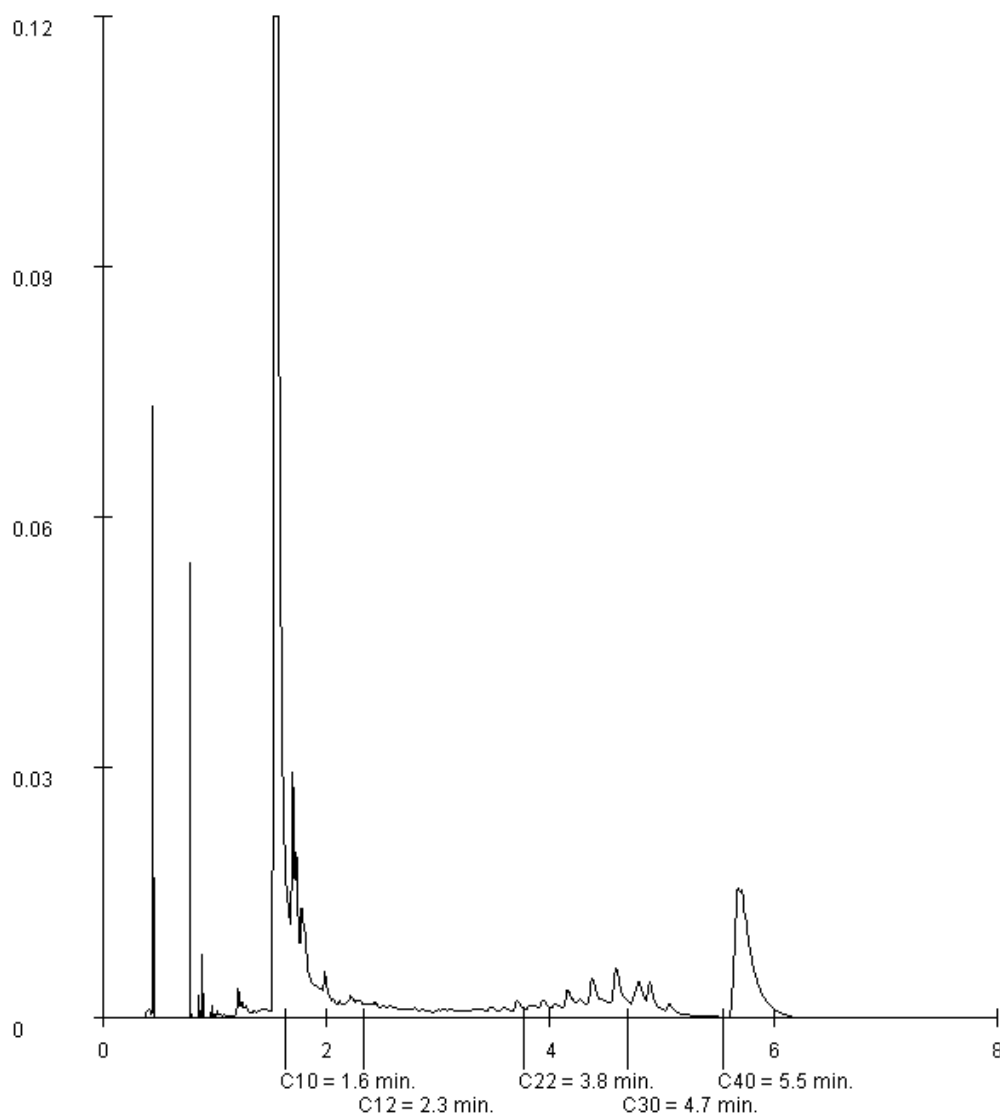
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM-314 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50) 24 (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 14 van 16

Analysrapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

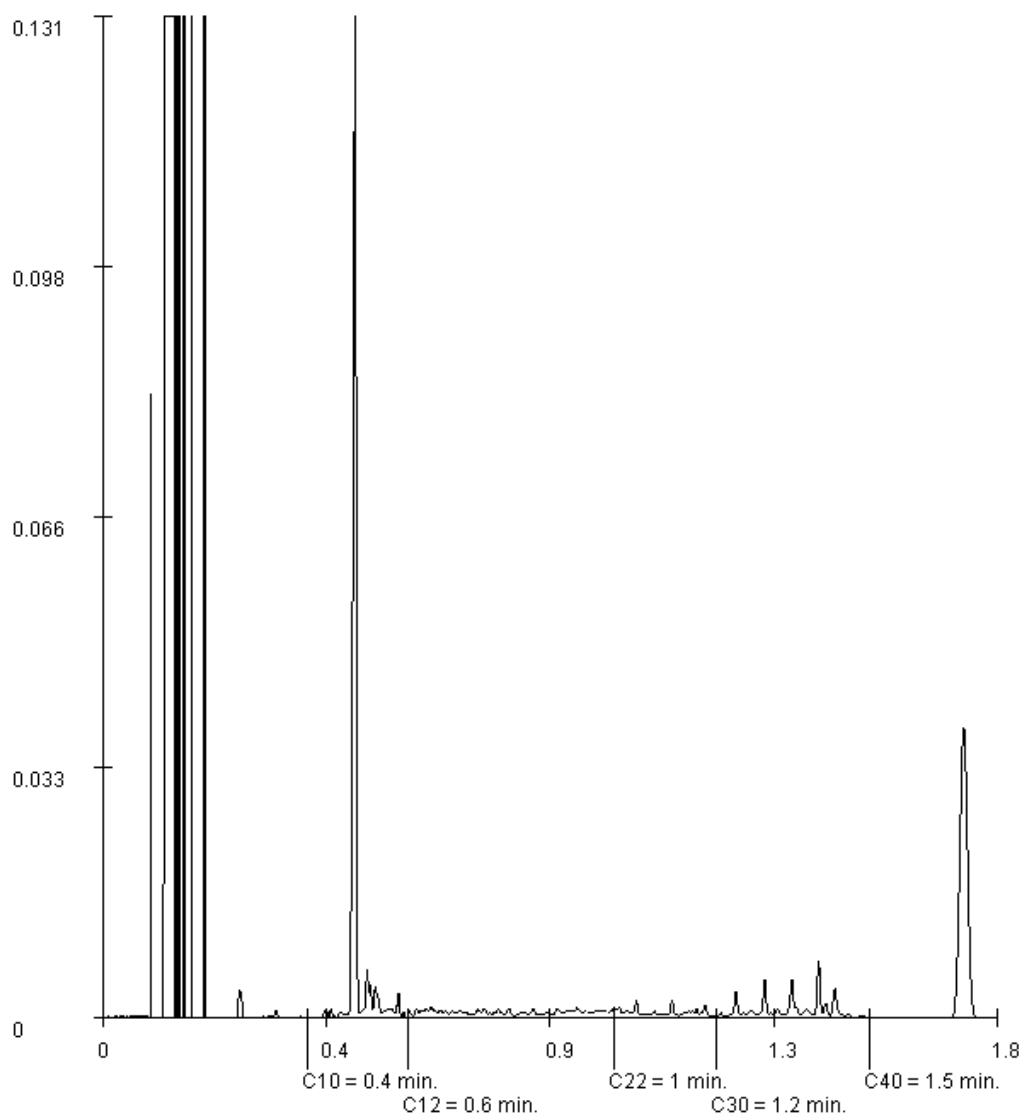
Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM-505 (50-100) 03 (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.





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 15 van 16

Analysrapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

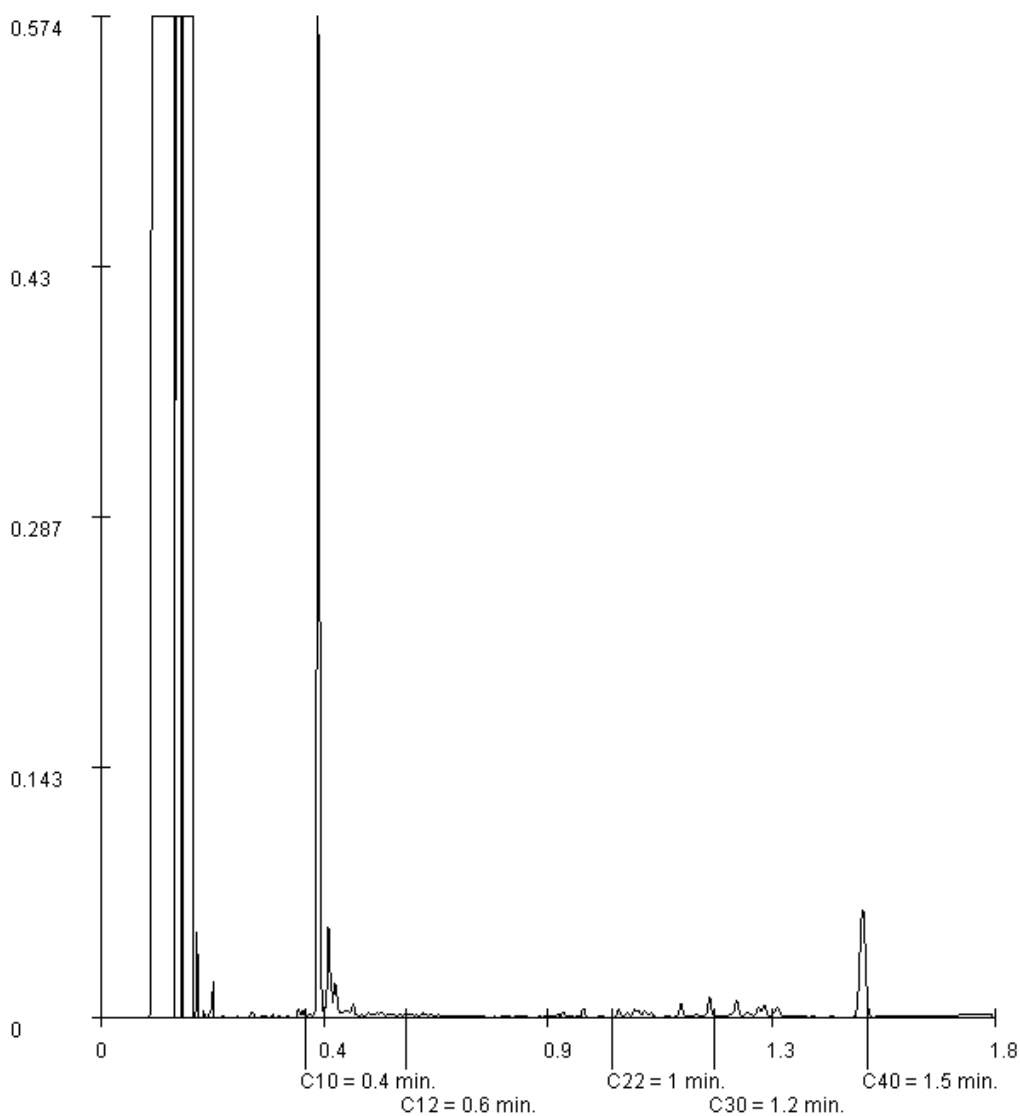
Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM-614 (50-100) 13 (50-100) 17 (50-100) 18 (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 :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 16 van 16

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846192 - 1

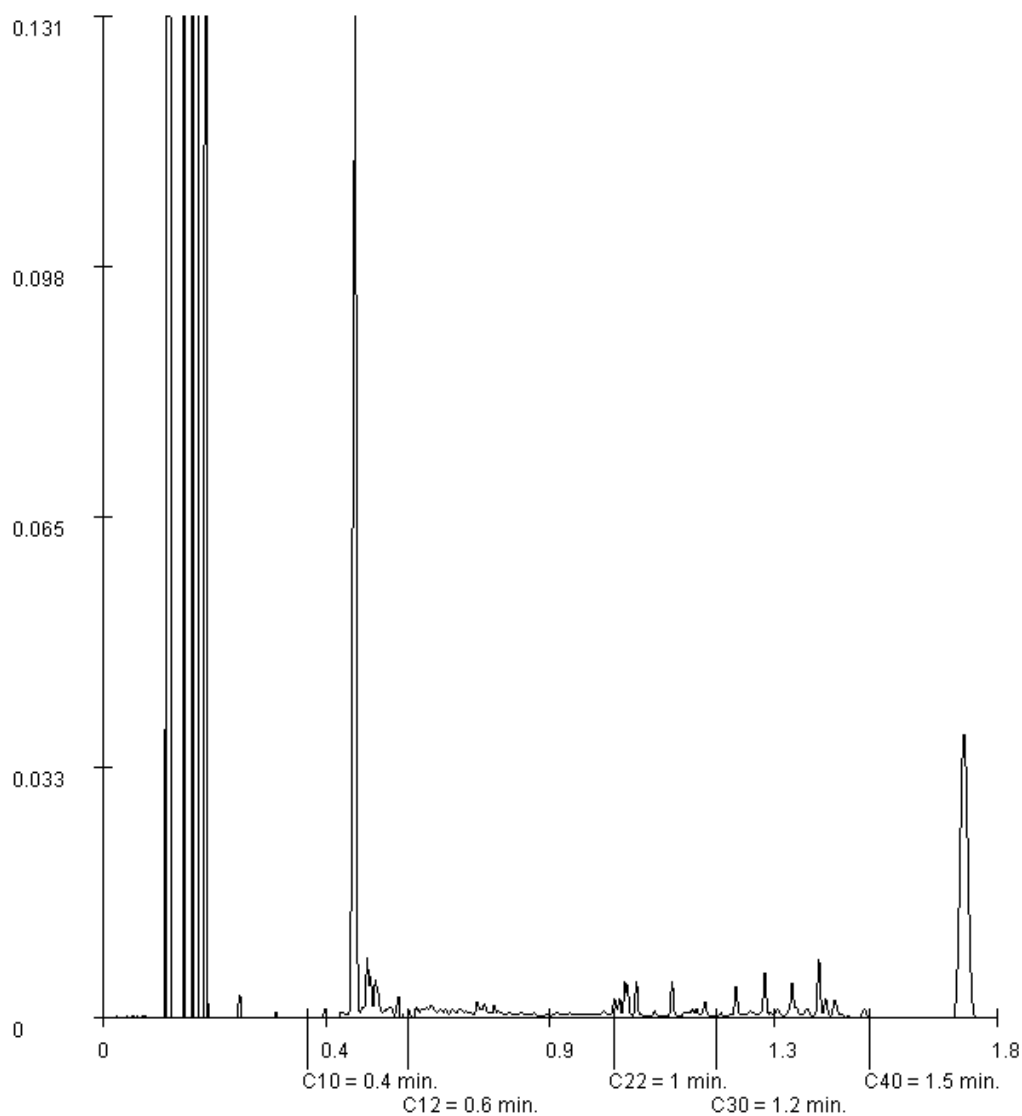
Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM-716 (50-100) 19 (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.





Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Uw projectnummer : AT12230
ALcontrol rapportnummer : 11846194, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT12230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846194 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	53.1	54.6	61.8	70.4	51.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.2	19.0	12.3	6.0	16.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	11	14	30	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	85	89	110	100
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.6	<0.35	0.4	0.6
kobalt	mg/kgds	S	7.6	6.1	6.4	8.0	6.7
koper	mg/kgds	S	21	51	18	32	40
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.66	0.13	0.27	0.62
lood	mg/kgds	S	76	170	53	89	340
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	18	20	24	21
zink	mg/kgds	S	98	130	81	110	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.13	0.10	0.63	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.17	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.33	0.23	0.85	0.59
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.13	0.11	0.41	0.27
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.15	0.10	0.40	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.07	0.21	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.14	0.11	0.36	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.12	0.08	0.24	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.08	0.24	0.21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.85 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.90 ¹⁾	3.5 ¹⁾	2.4 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.4	1.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-10 28 (50-100)
002	Grond (AS3000)	M-11 29 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M-12 35 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M-13 39 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M-14 40 (0-50)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 3 van 13

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.1	3.2	1.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.5	3.3	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.5	2.4	1.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	12 ¹⁾	12 ¹⁾	6.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	44	16	11	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	34	9	7	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80	20	<20	30

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-10 28 (50-100)
002	Grond (AS3000)	M-11 29 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M-12 35 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M-13 39 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M-14 40 (0-50)



Analysereport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846194 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	75.0	79.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.7	3.0
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	14	9.6
---------------	---------	---	----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	87	81
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.6	4.7
koper	mg/kgds	S	40	24
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.73
lood	mg/kgds	S	96	54
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18	21
zink	mg/kgds	S	86	88

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.36
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.50
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.23
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.30	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	1.9 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	M-15 42 (0-40)
-----	----------------	----------------

007	Grond (AS3000)	M-9 10 (0-50)
-----	----------------	---------------



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-15 42 (0-40)
007	Grond (AS3000)	M-9 10 (0-50)

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 7 van 13

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11846194 - 1

Orderdatum 06-12-2012
 Startdatum 06-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3156221	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
002	Y4091361	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4091368	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y3157126	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y3155565	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y3157153	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
007	Y3155449	03-12-2012	03-12-2012	ALC201

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 9 van 13

Analysrapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

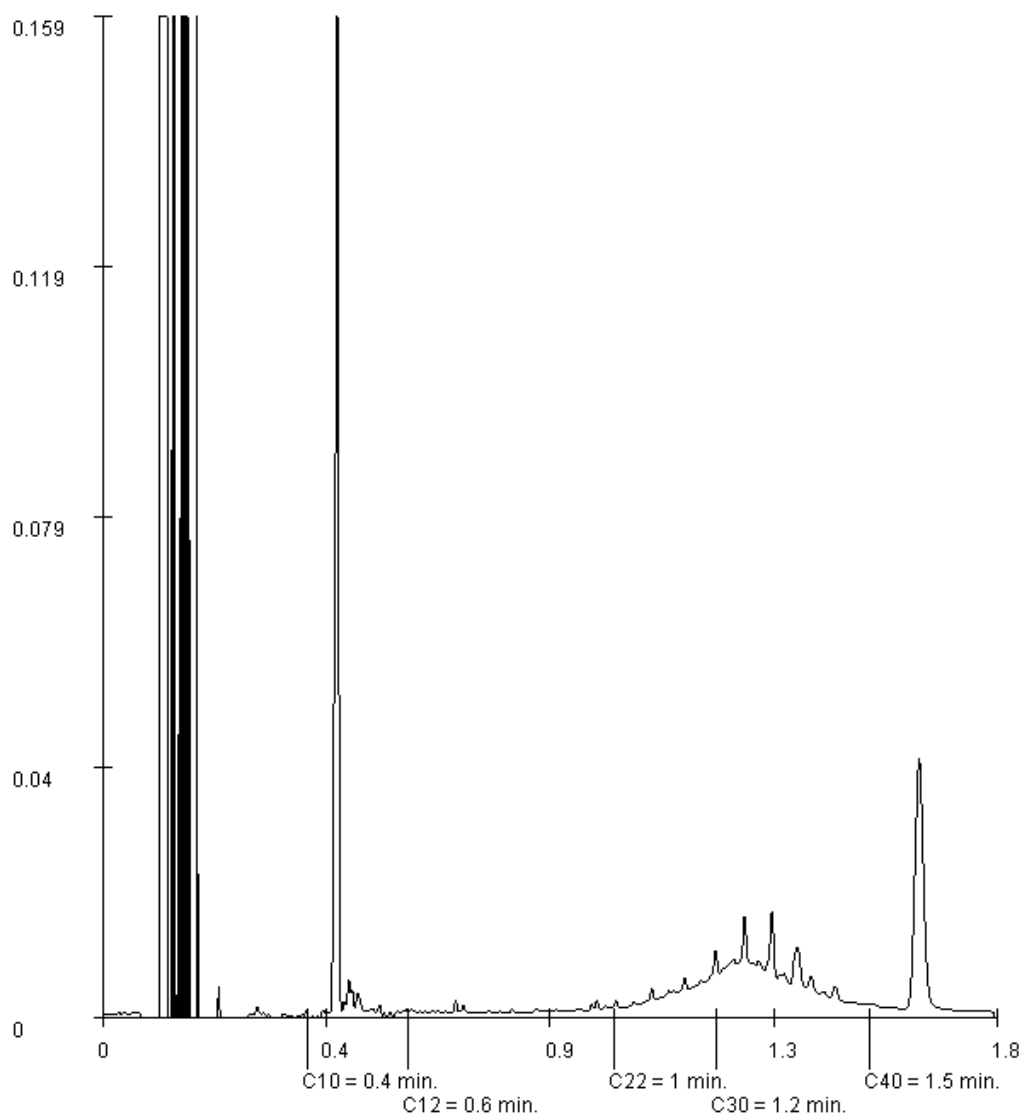
Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M-1129 (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 10 van 13

Analysrapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

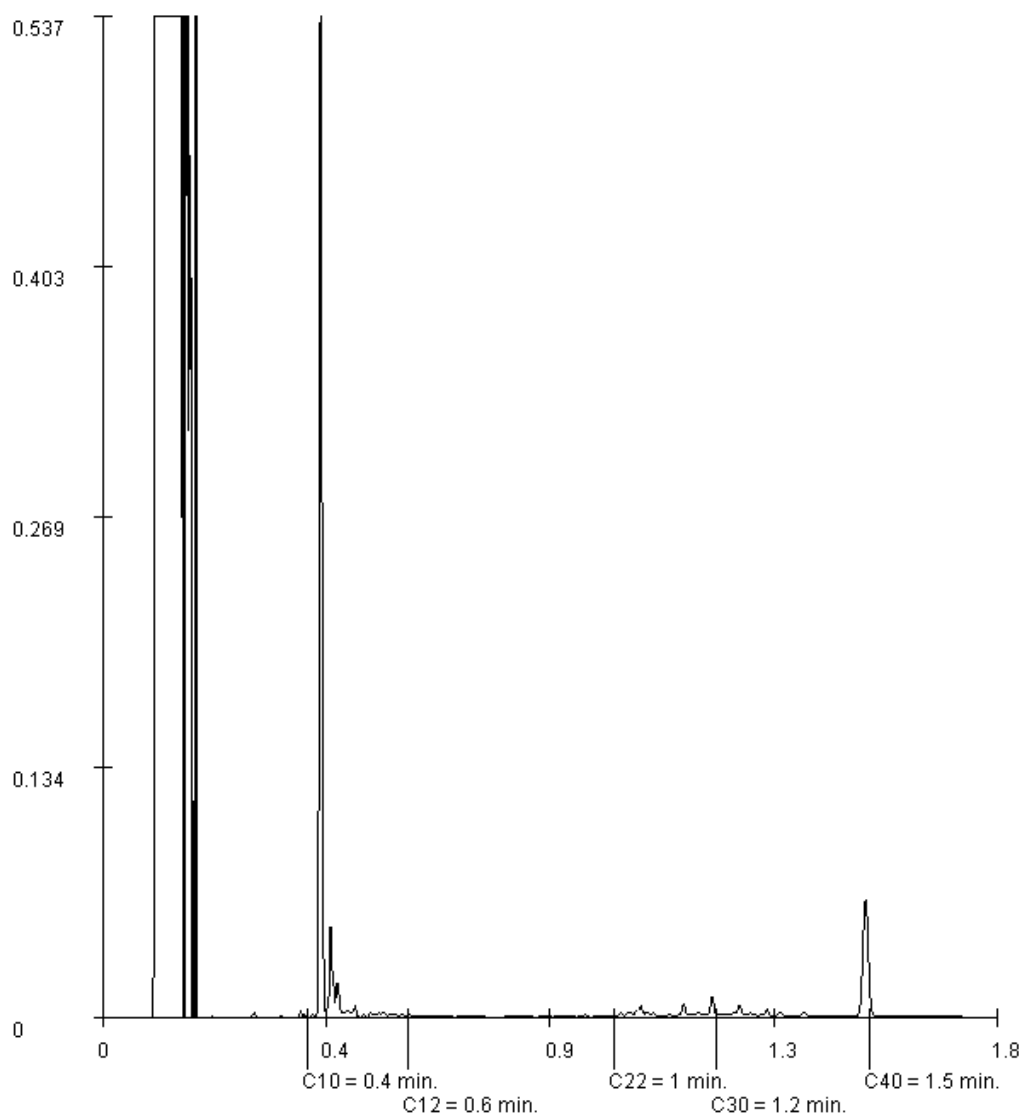
Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M-1235 (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 11 van 13

Analysrapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

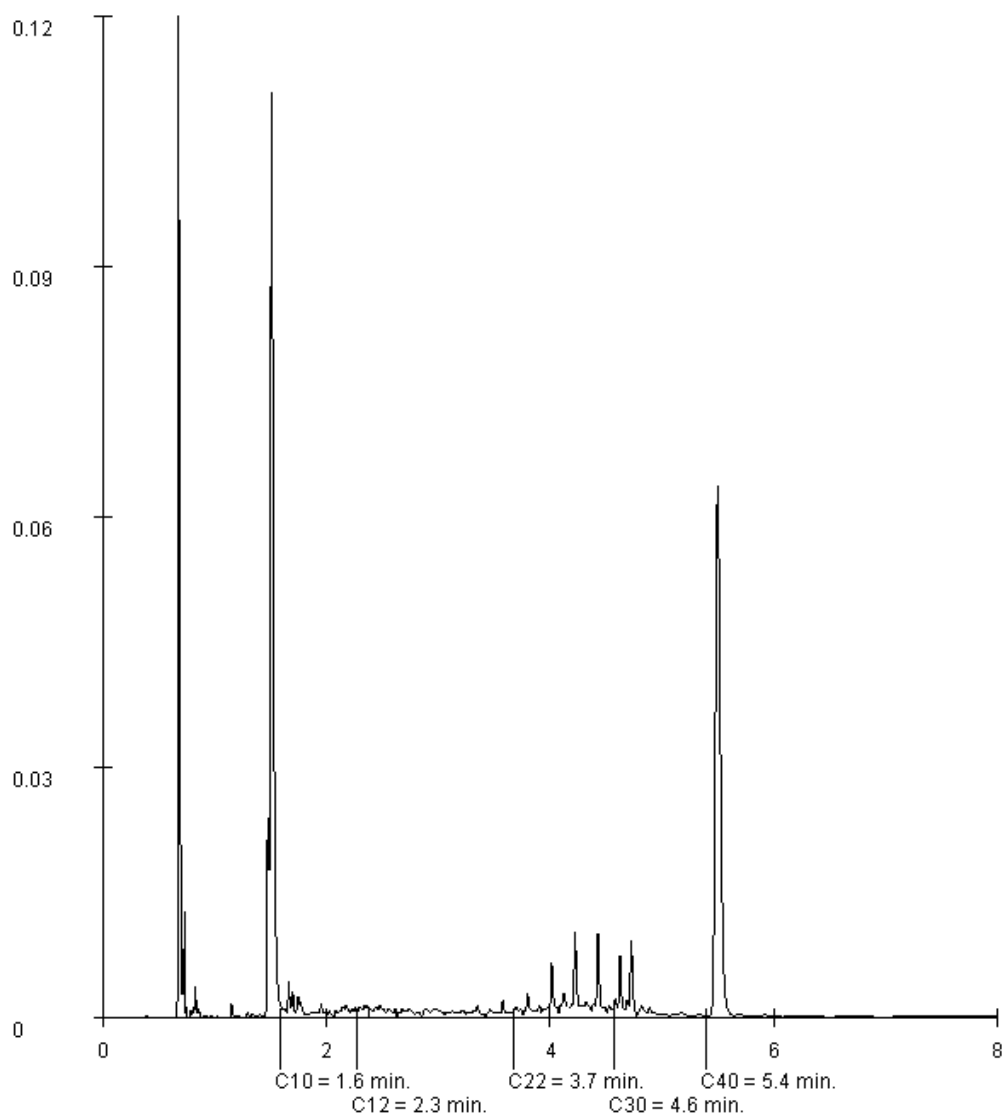
Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M-1339 (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.





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 12 van 13

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

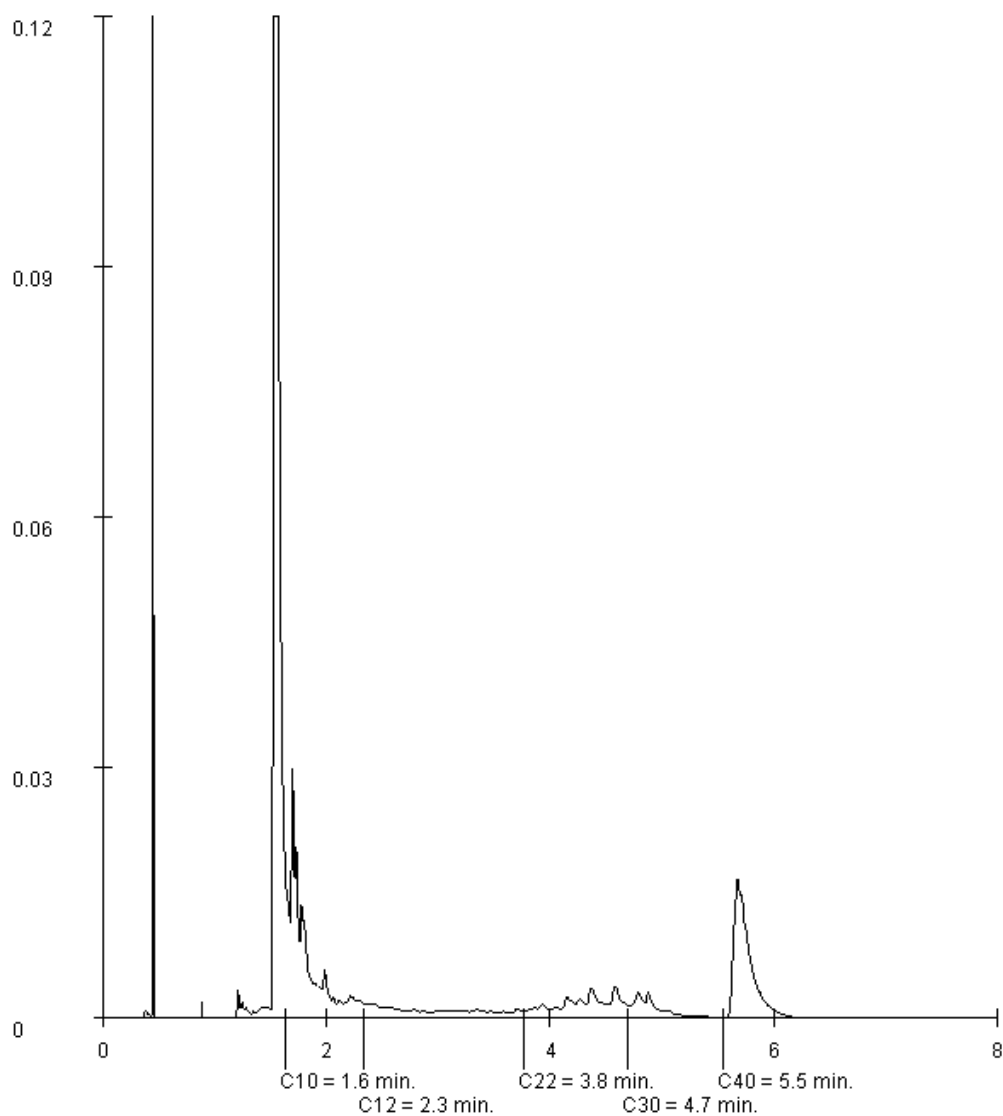
Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M-1440 (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.





AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 13 van 13

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11846194 - 1

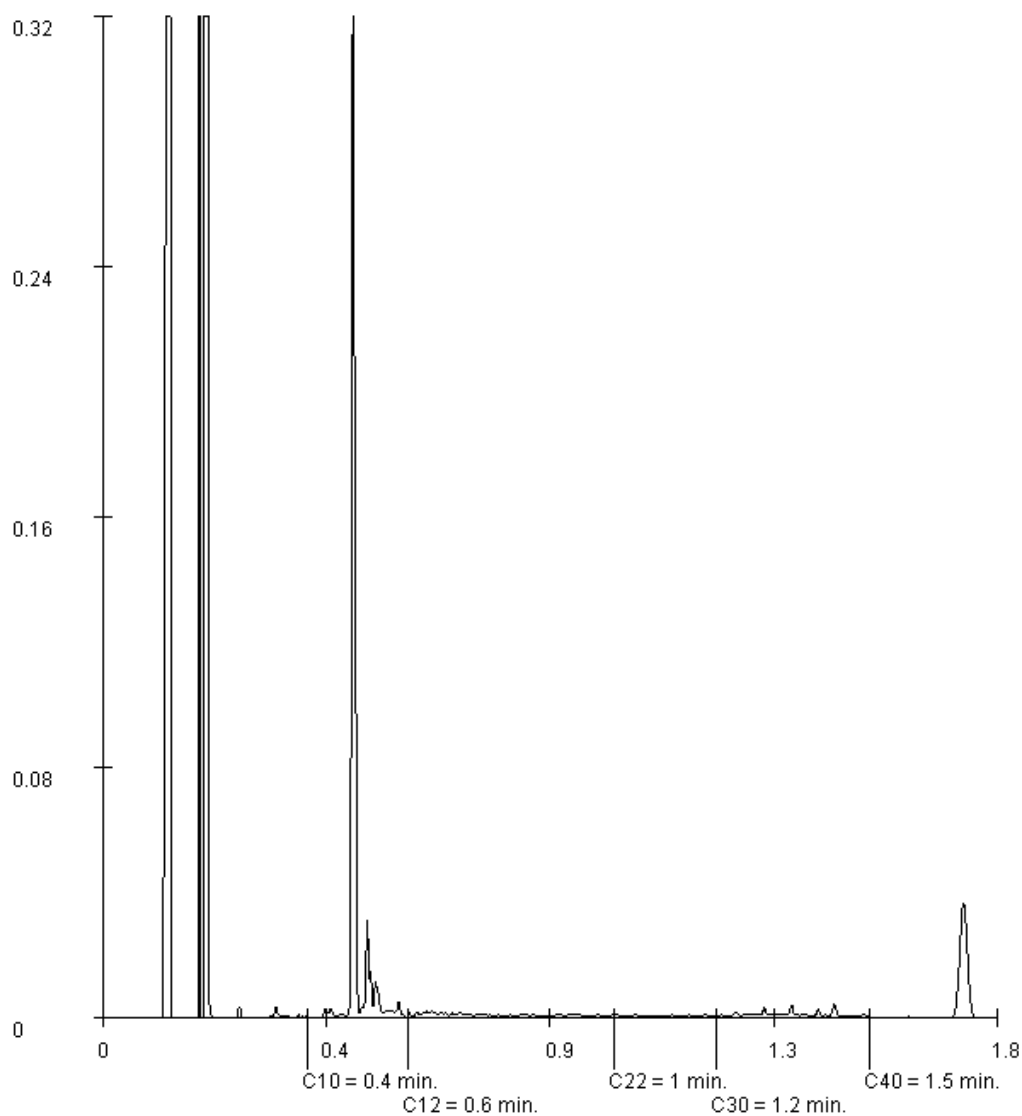
Orderdatum 06-12-2012
Startdatum 06-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M-910 (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

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Uw projectnummer : AT12230
ALcontrol rapportnummer : 11849639, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT12230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11849639 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	58.5	55.9	39.9	54.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>						
lood	mg/kgds	S	680	300	210	170

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	boring 02-1 02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	boring 03-1 03 (0-50)
003	Grond (AS3000)	boring 04-1 04 (0-50)
004	Grond (AS3000)	boring 05-1 05 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11849639 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

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-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11849639 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4092095	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
002	Y4092100	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
003	Y4092092	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
004	Y4092042	03-12-2012	03-12-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Uw projectnummer : AT12230
ALcontrol rapportnummer : 11849640, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT12230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11849640 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	61.7	61.3	66.9	44.5	59.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
koper	mg/kgds	S	74	88	90	350	210

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	boring 16-1 16 (0-50)
002	Grond (AS3000)	boring 30-1 30 (0-50)
003	Grond (AS3000)	boring 31-1 31 (0-50)
004	Grond (AS3000)	boring 32-1 32 (0-50)
005	Grond (AS3000)	boring 33-1 33 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11849640 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

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-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11849640 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	57.4	43.8	62.6	59.5	62.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
koper	mg/kgds	S	66	56	71	58	48

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	boring 34-1 34 (0-50)
007	Grond (AS3000)	boring 36-1 36 (0-50)
008	Grond (AS3000)	boring 37-1 37 (0-50)
009	Grond (AS3000)	boring 38-1 38 (0-50)
010	Grond (AS3000)	boring 41-1 41 (0-50)



Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11849640 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

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



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11849640 - 1

Orderdatum 17-12-2012
Startdatum 17-12-2012
Rapportagedatum 21-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3157139	03-12-2012	03-12-2012	ALC201
002	Y4091341	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4091371	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
004	Y4091364	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
005	Y3157148	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
006	Y3155523	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
007	Y3155793	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
008	Y3155785	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
009	Y3155796	04-12-2012	04-12-2012	ALC201
010	Y3157132	04-12-2012	04-12-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Uw projectnummer : AT12230
ALcontrol rapportnummer : 11847779, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT12230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11847779 - 1

Orderdatum 11-12-2012
 Startdatum 11-12-2012
 Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	140	250	75	85	150
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	6.0	<5	<5	15
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	17
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.40 ¹⁾	<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	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
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		0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 peilbuis 05
002	Grondwater (AS3000)	11-1-2 peilbuis 11
003	Grondwater (AS3000)	13-1-2 peilbuis 13
004	Grondwater (AS3000)	14-1-2 peilbuis 14
005	Grondwater (AS3000)	15-1-2 peilbuis 15

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 3 van 9

Analysereport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11847779 - 1

Orderdatum 11-12-2012
Startdatum 11-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 peilbuis 05
002	Grondwater (AS3000)	11-1-2 peilbuis 11
003	Grondwater (AS3000)	13-1-2 peilbuis 13
004	Grondwater (AS3000)	14-1-2 peilbuis 14
005	Grondwater (AS3000)	15-1-2 peilbuis 15



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysereport

Blad 4 van 9

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11847779 - 1

Orderdatum 11-12-2012
Startdatum 11-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 5 van 9

Analysrapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11847779 - 1

Orderdatum 11-12-2012
Startdatum 11-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	85
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

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
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
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		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
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	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grondwater (AS3000)	16-1-2 peilbuis 16
-----	------------------------	--------------------

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11847779 - 1

Orderdatum 11-12-2012
Startdatum 11-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

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

chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	16-1-2 peilbuis 16

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11847779 - 1

Orderdatum 11-12-2012
Startdatum 11-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

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.



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11847779 - 1

Orderdatum 11-12-2012
 Startdatum 11-12-2012
 Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1158820	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
001	G8356617	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
001	G8356626	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
002	B1158811	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
002	G8356619	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
002	G8356623	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
003	B1158821	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
003	G8356620	11-12-2012	11-12-2012	ALC236

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11847779 - 1

Orderdatum 11-12-2012
Startdatum 11-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8356629	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
004	B1158810	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
004	G8356614	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
004	G8356635	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
005	B1158816	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
005	G8356618	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
005	G8356630	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
006	B1158807	11-12-2012	11-12-2012	ALC204
006	G8356627	11-12-2012	11-12-2012	ALC236
006	G8356628	11-12-2012	11-12-2012	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Uw projectnummer : AT12230
ALcontrol rapportnummer : 11856228, versie nummer: 1

Rotterdam, 23-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT12230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

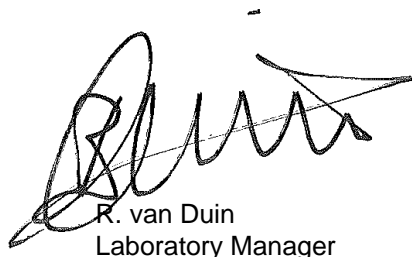
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
 Startdatum 17-01-2013
 Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	60.1	32.8	40.0	59.4	15.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.3	39.2	31.5	16.1	71.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	8.0 ¹⁾	8.9 ¹⁾	9.0	47 ¹⁾
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	S	260	260	110	190	<10

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-16 101 (0-60)
002	Grond (AS3000)	M-17 102 (0-40)
003	Grond (AS3000)	M-18 104 (45-70)
004	Grond (AS3000)	M-19 105 (0-40)
005	Grond (AS3000)	M-20 106 (0-50)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
Startdatum 17-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 4 van 10

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
 Startdatum 17-01-2013
 Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	36.1	46.6	44.0	52.1	30.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	34.7	29.6	26.6	19.5	44.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13 ¹⁾	15 ¹⁾	24 ¹⁾	11	11 ¹⁾
<i>METALEN</i>							
koper	mg/kgds	S				83	60
lood	mg/kgds	S	270	210	310		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M-21 107 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M-22 108 (0-40)
008	Grond (AS3000)	M-23 103 (40-80)
009	Grond (AS3000)	M-24 109 (0-30)
010	Grond (AS3000)	M-25 110 (0-50)

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
Startdatum 17-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

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

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Blad 6 van 10

Analyserapport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
 Projectnummer AT12230
 Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
 Startdatum 17-01-2013
 Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	51.0	54.1	35.9	57.0	56.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	22.2	20.1	35.3	18.8	14.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.8	8.3	15 ¹⁾	17	15
<i>METALEN</i>							
koper	mg/kgds	S	69	97	74	80	75

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M-26 112 (0-30)
012	Grond (AS3000)	M-27 113 (0-35)
013	Grond (AS3000)	M-28 114 (0-50)
014	Grond (AS3000)	M-29 116 (0-35)
015	Grond (AS3000)	M-30 117 (0-35)

Paraaf :



Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
Startdatum 17-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



AT MILIEUADVIES BV

P. Blom

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
Startdatum 17-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	15.8	30.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	75.6	37.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	21 ¹⁾	34 ¹⁾
<i>METALEN</i>				
koper	mg/kgds	S	45	19

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M-31 111 (30-80)
017	Grond (AS3000)	M-32 115 (40-70)

Paraaf :



Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
Startdatum 17-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Monster beschrijvingen

- 016
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 017
- * 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.

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
Projectnummer AT12230
Rapportnummer 11856228 - 1

Orderdatum 17-01-2013
Startdatum 17-01-2013
Rapportagedatum 23-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3958491	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
002	Y3958518	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
003	Y3958498	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
004	Y3958511	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
005	Y3958526	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
006	Y3958510	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
007	Y3958509	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
008	Y3958488	16-01-2013	16-01-2013	ALC201
009	Y3957503	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
010	Y3957489	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
011	Y3957488	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
012	Y3957487	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
013	Y3957483	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
014	Y3957434	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
015	Y3958109	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
016	Y3957502	11-01-2013	11-01-2013	ALC201
017	Y3957501	11-01-2013	11-01-2013	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

TOETSINGSNORMEN

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

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

Parameter	GROND/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
I) Metalen					
antimoon	4,0	22	--	0,15	20
arseen	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
chromium	55	--	1	2,5	30
chromium III	--	180	--	--	--
chromium 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
II) Anorganische verbindingen					
cyaniden-vrij	3,0	20	5	--	1.500
cyaniden-complex	5,5	50	10	--	1.500
thiocyanaat	6,0 (som)	20	--	--	1.500
chloride (mg Cl/l) ²	--	--	100	--	--
III) Aromatische verbindingen					
benzeen	0,20	1,1	0,2	--	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	--	150
tolueen	0,20	32	7	--	1000
xylenen (som) ¹	0,45	17	0,2	--	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	--	300
fenol	0,25	14	0,2	--	2000
cresolen (som) ¹	0,30	13	0,2	--	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	1250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	--	--	0,2	--	800
dodecylbenzeen	0,35	1000	--	--	0,02
Dihydroxybenzenen (som) ⁹	--	8	--	--	--
aromatische oplosmiddelen ⁸	2,5	200	--	--	150
IV) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (som 10) ¹	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/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
V) Gechloreerde koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,10	0,1	0,01		5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01		1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7		900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7		400
1,1-dichlooretheen ²	0,30	0,3	0,01		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30	1	0,01		20
Dichloorpropanen (som) ¹	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) ¹	2,0	19	3		50
trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	11	0,01		10
tetrachloorbenzenen (som) ¹	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) ¹	0,045	5,4	0,3		100
dichloorfenolen (som) ¹	0,20	22	0,2		30
trichloorfenolen (som) ¹	0,0030	22	0,03*		10
tetrachloorfenolen (som) ¹	0,0015	21	0,01*		10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04*		3
monochlooranilinen (som) ¹	0,20	50	--		30
dichlooranilinen	--	50	--		100
trichlooranilinen	--	10	--		10
tetrachlooranilinen	--	30	--		10
pentachlooranilinen	0,15	10	--		1
chloornaftaleen (som) ¹	0,070	23	--		6
PCB's (som 7) polychloorbifenylen ¹	0,020	1	0,01*		0,01
4-chloormethylfenolen	--	15	--		350
Dioxine (som I-TEQ) ¹	0,000055	0,00018/nvt ¹⁰	--		nvt ⁶ / 0,000001
VI) Bestrijdingsmiddelen					
DDT (som) ¹	0,20	1,7	--		--
DDE (som) ¹	0,10	2,3	--		--
DDD (som) ¹	0,020	34	--		--
DDT/DDE/DDD (som) ¹	--	--	0,000004*		0,01
Drins (som) ¹	0,015	4	--		0,1
aldrin	--	0,32	0,000009*		--
dieldrin	--	--	0,0001*		--
endrin	--	--	0,00004*		--
HCH-verbindingen (som) ¹	--	--	0,05		1
α-endosulfan	0,00090	4	0,0002*		5
α-HCH	0,0010	17	0,033		--
β-HCH	0,0020	1,6	0,008		--
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	0,009		--
atrazine	0,035	0,71	0,029		150
carbaryl	0,15	0,45	0,002		50
carbofuran ²	0,017	0,017	0,009		100
chloordaan (som) ¹	0,0020	4	0,00002*		0,2
heptachloor	0,00070	4	0,000005*		0,3
heptachloor-epoxide (som) ¹	0,0020	4	0,000005*		3
hexachloorbutadien	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/SEDIMENT [mg/kg ds]		GRONDWATER [µg/l opgelost]		
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streefwaarde	Streefwaarde diep	Interventie- waarde
Organotinverbindingen (som) ¹	0,15	2,5	0,00005*-0,016		0,7
niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090				
azinfosmethyl	0,0075	2	0,0001*		2
VII) Overige verontreinigingen					
asbest	--	100	--		--
cyclohexanon	2,0	150	0,5		15000
Dimethyl ftalaat	0,045	82	--		--
Diethyl ftalaat	0,045	53	--		--
Di-isobutyl ftalaat	0,045	17	--		--
Dibutyl ftalaat	0,070	36	--		--
Butyl benzylftalaat	0,070	48	--		--
Dihexyl ftalaat	0,070	220	--		--
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	--		--
ftalaten (som) ¹	--	--	0,5		5
minerale olie ⁴	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		5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	--		630
acrylonitril	0,1	0,1	0,08		5
butanol	2,0	30	--		5600
1,2-butylacetaat	2,0	200	--		6300
ethylacetaat	2,0	75	--		15000
diethyleen glycol	8,0	270	--		13000
ethyleen glycol	5,0	100	--		5500
formaldehyde	0,1	0,1	--		50
isopropanol	0,75	220	--		31000
methanol	3,0	30	--		24000
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	100	--		9200
methylethylketon	2,0	35	--		6000

Noten bij de tabel

- * getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- ** de norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kgds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kgds. De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1. Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2. De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3. Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- 4. De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de 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. 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.
- 6. Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

7. De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "< dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.
8. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaard mengsel van stoffen, aangeduid als "C₉-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
9. Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
10. Voor grond is er een interventiewaarde.

De achtergrondwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stof gehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

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

$$(AW, IW)_b = (AW, IW)_{sb} * \frac{A + (B * \%lutum) + (C * \%organisch\ stof)}{A + (B * 25) + (C * 10)}$$

Waarin:

- (AW, IW)_b = achtergrond- of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 (AW, IW)_{wb} = achtergrond- of interventiewaarde voor standaardbodem
 %-lutum = gemeten of berekend percentage lutum
 %-organisch stof = berekend percentage organisch stof
 A, B, C = stofafhankelijke constanten zoals in onderstaande tabel opgenomen

Tabel 2. Stofafhankelijke constanten

Parameter	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

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

$$(AW, IW)_b = (AW, IW)_{sb} * \frac{\%organisch\ stof}{10}$$

Waarin:

- (AW, IW)_b = achtergrond- of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
 (AW, IW)_{wb} = achtergrond- of interventiewaarde voor standaardbodem
 %-organisch stof = berekend percentage organisch stof

Voor de achtergrondwaarden en interventiewaarden voor PAK's wordt geen bodemtype correctie voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast.

Voor bodems met een organisch stof gehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stof gehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(AW)_b = 1 * \frac{\% \text{-organisch stof}}{10}$$

$$(IW)_b = 40 * \frac{\% \text{-organisch stof}}{10}$$

Waarin:

$(AW)_b$ = achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem

$(IW)_b$ = interventiewaarde voor standaardbodem

%-organisch stof = berekend percentage organisch stof

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN GROND

TOETSING AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN GRONDWATER

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

Monstercode	MM-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	55,9 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	17,2 --
lutum (bodem)(% vd DS)	14 --

METALEN

barium ⁺	130			594	123
cadmium	0,5	0,66	7,4	14	0,66
kobalt	7,3	9,9	67	125	9,9
koper	68 *	37	108	178	37
kwik	1,5 *	0,14	17	33	0,14
lood	300 **	48	277	506	48
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	24	46	69	24
zink	110	118	362	606	118

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,01 --				
fenantreen	0,04 --				
antraceen	0,01 --				
fluoranteen	0,13 --				
benzo(a)antraceen	0,07 --				
chryseen	0,07 --				
benzo(k)fluoranteen	0,06 --				
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)	0,68	2,6	36	69	1,8

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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	34	877	1720	84

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	327	4463	8600	327

Monstercode en monstertraject

¹ 11846192-001 MM-1 05 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 17.2%.

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

Monstercode	MM-2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
FYSISCHE PARAMETERS					
droge stof(gew.-%)	88,0	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--			
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,8	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
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 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject
1 11846192-002 MM-2 06 (0-50) 07 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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 of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%.

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

Monstercode	MM-3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	43,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	29,5 --
lutum (bodem)(% vd DS)	24 --

METALEN

barium*	210			890	184
cadmium	1,6 *	0,91	10	20	0,91
kobalt	9,8	15	99	184	15
koper	120 *	52	150	249	52
kwik	1,8 *	0,16	20	40	0,16
lood	270 *	61	353	645	61
molybdeen	1,6 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	34	66	97	34
zink	250 *	166	511	855	166

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,30 --				
antraceen	0,08 --				
fluoranteen	0,86 --				
benzo(a)antraceen	0,38 --				
chryseen	0,43 --				
benzo(k)fluoranteen	0,33 --				
benzo(a)pyreen	0,50 --				
benzo(ghi)peryleen	0,38 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,41 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,7	4,4	61	118	3,1

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen(µg/kgds)	21	25	2963	5900	25
----------------------------	----	----	------	------	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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)	1,3 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,5	59	1504	2950	145

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT(µg/kgds)	9,6 --				
p,p-DDT(µg/kgds)	35 --				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	44	590	2802	5015	413
o,p-DDD(µg/kgds)	12 --				
p,p-DDD(µg/kgds)	18 --				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	30	59	50180	100300	41
o,p-DDE(µg/kgds)	2,0 --				
p,p-DDE(µg/kgds)	36 --				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	38	295	3540	6785	206
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	110 --				661
aldrin(µg/kgds)	4,4			944	
dieldrin(µg/kgds)	37 --				
endrin(µg/kgds)	<1 --				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	42	44	5922	11800	37
isodrin(µg/kgds)	<1 --				
telodrin(µg/kgds)	7,7 --				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	3,0	25076	50150	15
beta-HCH(µg/kgds)	<1	5,9	2363	4720	15
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	8,8	1774	3540	15
delta-HCH(µg/kgds)	<1 --				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8 --				
heptachloor(µg/kgds)	<1	2,1	5901	11800	15
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1 --				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1 --				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	5,9	5903	11800	21
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	2,7	5901	11800	15
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	8,8			15
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1 --				
cis-chloordaan(µg/kgds)	1,6 --				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,3	5,9	5903	11800	21

som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)
landbodem(µg/kgds)

190 --



MINERALE OLIE

fractie C10 - C12

<5 --

fractie C12 - C22

10 --

fractie C22 - C30

16 --

fractie C30 - C40

20 --

totaal olie C10 - C40

50

560

7655

14750

560

Monstercode en monstertraject

¹ 11846192-003 MM-3 14 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 24%; humus 29.5%.

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

Monstercode	MM-4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	55,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	17,1 --
lutum (bodem)(% vd DS)	18 --

METALEN

barium*	130			712	147
cadmium	0,5	0,68	7,7	15	0,68
kobalt	7,3	12	80	149	12
koper	160 **	40	115	190	40
kwik	1,2 *	0,14	17	35	0,14
lood	260 *	50	290	531	50
molybdeen	1,9 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	28	54	80	28
zink	97	130	398	667	130

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,01 --				
fenantreen	0,04 --				
antraceen	0,01 --				
fluoranteen	0,11 --				
benzo(a)antraceen	0,05 --				
chryseen	0,05 --				
benzo(k)fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)pyreen	0,06 --				
benzo(ghi)peryleen	0,05 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,49	2,6	35	68	1,8

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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	34	872	1710	84

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	325	4437	8550	325

Monstercode en monstertraject

¹ 11846192-004 MM-4 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 41 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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 of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	MM-5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	37,5 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	26,4 --
lutum (bodem)(% vd DS)	12 --

METALEN

barium*	100			534	110
cadmium	<0,35	0,79	9,0	17	0,79
kobalt	7,2	8,9	61	113	8,9
koper	56 *	42	122	201	42
kwik	0,61 *	0,14	17	34	0,14
lood	150 *	52	302	551	52
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	23 *	22	42	63	22
zink	65	126	386	646	126

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,02 --#				
fenantreen	0,03 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,07 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --				
chryseen	0,04 --				
benzo(k)fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)pyreen	0,05 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,37	4,0	55	106	2,8

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1,1 --#				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1,0 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	53	1346	2640	129

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	11 --				
fractie C22 - C30	11 --				
fractie C30 - C40	11 --				
totaal olie C10 - C40	30	502	6851	13200	502

Monstercode en monstertraject

¹ 11846192-005 MM-5 05 (50-100) 03 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 26.4%.

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

Monstercode	MM-6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	16,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	69,5 --
lutum (bodem)(% vd DS)	21 --

METALEN

barium*	71			801	165
cadmium	<0,35	1,5	17	33	1,5
kobalt	4,0	13	90	166	13
koper	21	77	221	366	77
kwik	<0,19#	0,19	23	46	0,19
lood	29	83	479	876	83
molybdeen	3,2 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	<19 #	31	60	89	31
zink	38	217	667	1117	217

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,04 --#				
fenantreen	0,03 --				
antraceen	<0,02 --#				
fluoranteen	0,09 --				
benzo(a)antraceen	<0,04 --#				
chryseen	0,04 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)pyreen	0,06 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,47	4,5	62	120	3,2

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<2,1 --#				
PCB 52(µg/kgds)	<2,5 --#				
PCB 101(µg/kgds)	<2,0 --#				
PCB 118(µg/kgds)	<2,3 --#				
PCB 138(µg/kgds)	<2,1 --#				
PCB 153(µg/kgds)	<1,5 --#				
PCB 180(µg/kgds)	<2,1 --#				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	60	1530	3000	147

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	23 --				
fractie C22 - C30	50 --				
fractie C30 - C40	45 --				
totaal olie C10 - C40	120	570	7785	15000	570

Monstercode en monstertraject

¹ 11846192-006 MM-6 14 (50-100) 13 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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 of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de achtergrondwaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 21%; humus 69.5%.

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

Monstercode	MM-7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
FYSISCHE PARAMETERS					
droge stof(gew.-%)	22,2	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	46,3	--			
lutum (bodem)(% vd DS)	35	--			
METALEN					
barium*	97			1217	251
cadmium	<0,35	1,2	14	27	1,2
kobalt	4,0	20	134	249	20
koper	35	71	204	337	71
kwik	0,44 *	0,20	24	47	0,20
lood	64	77	448	819	77
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	45	87	129	45
zink	35	224	689	1154	224
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,03	--#			
fenantreen	<0,02	--#			
antraceen	<0,02	--#			
fluoranteen	0,03	--			
benzo(a)antraceen	<0,03	--#			
chryseen	<0,03	--#			
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--#			
benzo(a)pyreen	<0,02	--#			
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--#			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	--#			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,17	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1,6	--#			
PCB 52(µg/kgds)	<1,8	--#			
PCB 101(µg/kgds)	<1,5	--#			
PCB 118(µg/kgds)	<1,7	--#			
PCB 138(µg/kgds)	<1,6	--#			
PCB 153(µg/kgds)	<1,1	--#			
PCB 180(µg/kgds)	<1,6	--#			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	21	--			
fractie C22 - C30	20	--			
fractie C30 - C40	17	--			
totaal olie C10 - C40	60	570	7785	15000	570

Monstercode en monstertraject

¹ 11846192-007 MM-7 16 (50-100) 19 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 35%; humus 46.3%.

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

Monstercode	MM-8	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	70,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,9 --
lutum (bodem)(% vd DS)	27 --

METALEN

barium*	140			979	202
cadmium	<0,35	0,54	6,2	12	0,54
kobalt	7,5	16	109	202	16
koper	29	39	111	183	39
kwik	0,12	0,15	18	36	0,15
lood	35	49	283	517	49
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	36	37	71	106	37
zink	59	140	430	719	140

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,01 --				
benzo(ghi)perylene	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,09	1,5	21	40	1,0

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	5,0	593	1180	5,0
----------------------------	----	-----	-----	------	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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	12	301	590	29

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT(µg/kgds)	<1 --				
p,p-DDT(µg/kgds)	<3 --				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	118	560	1003	83
o,p-DDD(µg/kgds)	<1 --				
p,p-DDD(µg/kgds)	<1 --				
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	12	10036	20060	8,3
o,p-DDE(µg/kgds)	<1 --				
p,p-DDE(µg/kgds)	<1 --				
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	59	708	1357	41
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6 --				132
aldrin(µg/kgds)	<1			189	
dieldrin(µg/kgds)	<1 --				
endrin(µg/kgds)	<1 --				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	8,8	1184	2360	7,4
isodrin(µg/kgds)	<1 --				
telodrin(µg/kgds)	<1 -- ^a				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	0,59	5015	10030	3,0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1,2	473	944	3,0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1,8	355	708	3,0
delta-HCH(µg/kgds)	<1 --				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8 -- ^a				
heptachloor(µg/kgds)	<1	0,41	1180	2360	3,0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1 --				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1 --				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4 ^a	1,2	1181	2360	4,1
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1 ^a	0,53	1180	2360	3,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	1,8			3,0
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1 --				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1 --				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4 ^a	1,2	1181	2360	4,1

som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)
landbodem($\mu\text{g/kgds}$)

16 --



MINERALE OLIE

fractie C10 - C12

<5 --

fractie C12 - C22

<5 --

fractie C22 - C30

<5 --

fractie C30 - C40

<5 --

totaal olie C10 - C40

<20

112

1531

2950

112

Monstercode en monstertraject

¹ 11846192-008 MM-8 26 (0-50) 43 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 27%; humus 5.9%.

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

Monstercode	M-10	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	53,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	14,2 --
lutum (bodem)(% vd DS)	23 --

METALEN

barium*	100			861	178
cadmium	0,4	0,66	7,4	14	0,66
kobalt	7,6	14	96	178	14
koper	21	41	119	197	41
kwik	0,17*	0,15	18	36	0,15
lood	76 *	51	298	544	51
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	33	64	94	33
zink	98	140	431	722	140

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,04 --				
antraceen	0,03 --				
fluoranteen	0,22 --				
benzo(a)antraceen	0,07 --				
chryseen	0,12 --				
benzo(k)fluoranteen	0,07 --				
benzo(a)pyreen	0,10 --				
benzo(ghi)peryleen	0,09 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,85	2,1	29	57	1,5

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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	28	724	1420	70

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	270	3685	7100	270

Monstercode en monstertraject

¹ 11846194-001 M-10 28 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 23%; humus 14.2%.

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

Monstercode	M-11	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	54,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	19,0 --
lutum (bodem)(% vd DS)	11 --

METALEN

barium*	85			505	104
cadmium	0,6	0,67	7,6	15	0,67
kobalt	6,1	8,5	58	107	8,5
koper	51 *	37	105	174	37
kwik	0,66 *	0,13	16	32	0,13
lood	170 *	47	273	499	47
molybdeen	1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	21	40	60	21
zink	130 *	112	342	573	112

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,13 --				
antraceen	0,03 --				
fluoranteen	0,33 --				
benzo(a)antraceen	0,13 --				
chryseen	0,15 --				
benzo(k)fluoranteen	0,10 --				
benzo(a)pyreen	0,14 --				
benzo(ghi)perylene	0,12 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,3	2,8	39	76	2,0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	1,4 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	3,1 --				
PCB 153(µg/kgds)	3,5 --				
PCB 180(µg/kgds)	2,5 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	38	969	1900	93

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	44 --				
fractie C30 - C40	34 --				
totaal olie C10 - C40	80	361	4930	9500	361

Monstercode en monstertraject

¹ 11846194-002 M-11 29 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 19%.

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

Monstercode	M-12	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	61,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	12,3 --
lutum (bodem)(% vd DS)	14 --

METALEN

barium*	89			594	123
cadmium	<0,35	0,58	6,6	13	0,58
kobalt	6,4	9,9	67	125	9,9
koper	18	34	98	162	34
kwik	0,13	0,13	16	32	0,13
lood	53 *	45	260	476	45
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	24	46	69	24
zink	81	110	339	568	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,10 --				
antraceen	0,02 --				
fluoranteen	0,23 --				
benzo(a)antraceen	0,11 --				
chryseen	0,10 --				
benzo(k)fluoranteen	0,07 --				
benzo(a)pyreen	0,11 --				
benzo(ghi)peryleen	0,08 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,90	1,8	26	49	1,3

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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)	3,2 --				
PCB 153(µg/kgds)	3,3 --				
PCB 180(µg/kgds)	2,4 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	25	627	1230	60

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	16 --				
fractie C30 - C40	9 --				
totaal olie C10 - C40	20	234	3192	6150	234

Monstercode en monstertraject

¹ 11846194-003 M-12 35 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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 of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 12.3%.

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

Monstercode	M-13	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	70,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,0 --
lutum (bodem)(% vd DS)	30 --

METALEN

barium*	110			1068	221
cadmium	0,4	0,56	6,4	12	0,56
kobalt	8,0	17	118	220	17
koper	32	41	117	193	41
kwik	0,27 *	0,16	19	37	0,16
lood	89 *	51	293	536	51
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	40	77	114	40
zink	110	149	458	766	149

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,02 --				
fenantreen	0,63 --				
antraceen	0,17 --				
fluoranteen	0,85 --				
benzo(a)antraceen	0,41 --				
chryseen	0,40 --				
benzo(k)fluoranteen	0,21 --				
benzo(a)pyreen	0,36 --				
benzo(ghi)peryleen	0,24 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,24 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,5 *	1,5	21	40	1,0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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)	1,1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,5	12	306	600	29

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	11 --				
fractie C30 - C40	7 --				
totaal olie C10 - C40	<20	114	1557	3000	114

Monstercode en monstertraject

¹ 11846194-004 M-13 39 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 30%; humus 6%.

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

Monstercode	M-14	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	51,3 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	16,4 --
lutum (bodem)(% vd DS)	15 --

METALEN

barium*	100			623	129
cadmium	0,6	0,65	7,4	14	0,65
kobalt	6,7	10	71	131	10
koper	40 *	38	108	179	38
kwik	0,62 *	0,14	17	33	0,14
lood	340 **	48	278	508	48
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	25	48	71	25
zink	150 *	120	367	615	120

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,34 --				
antraceen	0,11 --				
fluoranteen	0,59 --				
benzo(a)antraceen	0,27 --				
chryseen	0,25 --				
benzo(k)fluoranteen	0,16 --				
benzo(a)pyreen	0,27 --				
benzo(ghi)peryleen	0,20 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,21 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,4	2,5	34	66	1,7

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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	33	836	1640	80

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	7 --				
fractie C22 - C30	11 --				
fractie C30 - C40	11 --				
totaal olie C10 - C40	30	312	4256	8200	312

Monstercode en monstertraject

¹ 11846194-005 M-14 40 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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 of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 16.4%.

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

Monstercode	M-15	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	75,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,7 --
lutum (bodem)(% vd DS)	14 --

METALEN

barium*	87			594	123
cadmium	<0,35	0,50	5,7	11	0,50
kobalt	6,6	9,9	67	125	9,9
koper	40 *	31	90	148	31
kwik	0,29 *	0,13	16	31	0,13
lood	96 *	42	245	447	42
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	24	46	69	24
zink	86	104	318	533	104

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,04 --				
fenantreen	0,17 --				
antraceen	0,03 --				
fluoranteen	0,36 --				
benzo(a)antraceen	0,17 --				
chryseen	0,18 --				
benzo(k)fluoranteen	0,15 --				
benzo(a)pyreen	0,30 --				
benzo(ghi)peryleen	0,30 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,28 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,0 *	1,5	21	40	1,0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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	15	393	770	38

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	146	1998	3850	146

Monstercode en monstertraject

¹ 11846194-006 M-15 42 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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 of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 7.7%.

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

Monstercode	M-9	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	79,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,0 --
lutum (bodem)(% vd DS)	9,6 --

METALEN

barium*	81			463	96
cadmium	<0,35	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	4,7	7,8	53	99	7,8
koper	24	25	72	119	25
kwik	0,73 *	0,12	14	28	0,12
lood	54 *	37	214	390	37
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	21 *	20	38	56	20
zink	88 *	83	256	428	83

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,36 --				
antraceen	0,05 --				
fluoranteen	0,50 --				
benzo(a)antraceen	0,23 --				
chryseen	0,24 --				
benzo(k)fluoranteen	0,11 --				
benzo(a)pyreen	0,19 --				
benzo(ghi)peryleen	0,11 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,12 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9 *	1,5	21	40	1,0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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	6,0	153	300	15

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	5 --				
fractie C30 - C40	5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	57	778	1500	57

Monstercode en monstertraject

¹ 11846194-007 M-9 10 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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 of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.6%; humus 3%.

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

Monstercode	boring 02-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS	
droge stof(gew.-%)	58,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
METALEN						
lood	680	***	48	277	506	48

Monstercode en monstertraject

¹ 11849639-001 boring 02-1 02 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 17.2%.

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

Monstercode	boring 03-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	55,9	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
lood	300	**	48	277	506 48

Monstercode en monstertraject

¹ 11849639-002 boring 03-1 03 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 17.2%.

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

Monstercode	boring 04-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	39,9	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
lood	210	*	48	277	506 48

Monstercode en monstertraject

¹ 11849639-003 boring 04-1 04 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 17.2%.

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

Monstercode	boring 05-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	54,7	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
lood	170	*	48	277	506
					48

Monstercode en monstertraject

¹ 11849639-004 boring 05-1 05 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 14%; humus 17.2%.

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

Monstercode	boring 16-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	61,7	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
koper	74	*	40	115	190
					40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-001 boring 16-1 16 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 30-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
<hr/>					
droge stof(gew.-%)	61,3	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
koper	88	*	40	115	190
					40

Monstercode en monstertraject
 11849640-002 boring 30-1 30 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 31-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS	
droge stof(gew.-%)	66,9	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
METALEN						
koper	90	*	40	115	190	40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-003 boring 31-1 31 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 32-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS	
droge stof(gew.-%)	44,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
METALEN						
koper	350	***	40	115	190	40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-004 boring 32-1 32 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 33-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS	
droge stof(gew.-%)	59,0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
METALEN						
koper	210	***	40	115	190	40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-005 boring 33-1 33 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 34-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	57,4	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
koper	66	*	40	115	190
					40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-006 boring 34-1 34 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 36-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	43,8	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
koper	56	*	40	115	190
					40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-007 boring 36-1 36 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 37-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	62,6	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
koper	71	*	40	115	190
					40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-008 boring 37-1 37 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 38-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	59,5	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
koper	58	*	40	115	190
					40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-009 boring 38-1 38 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	boring 41-1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	62,0	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
METALEN					
koper	48	*	40	115	190
					40

Monstercode en monstertraject

¹ 11849640-010 boring 41-1 41 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 18%; humus 17.1%.

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

Monstercode	05-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
METALEN					
barium	140 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,40 *# ^b	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
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	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11847779-001 05-1-1 peilbuis 05

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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 (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

Monstercode	11-1-2	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
METALEN					
barium	250 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	6,0	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
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	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11847779-002 11-1-2 peilbuis 11

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

Monstercode	13-1-2	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
METALEN					
barium	75 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,40 #	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylene (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
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	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11847779-003 13-1-2 peilbuis 13

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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 (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

Monstercode	14-1-2	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
METALEN					
barium	85 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylene (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
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	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11847779-004 14-1-2 peilbuis 14

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

Monstercode	15-1-2	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
METALEN					
barium	150 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	15	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	17 *	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
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	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11847779-005 15-1-2 peilbuis 15

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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 (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

Monstercode	16-1-2	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS
METALEN					
barium	85 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylene (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
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	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ 11847779-006 16-1-2 peilbuis 16

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

Monstercode	M-16	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	60,1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	12,3	--
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--

METALEN

lood	260	**	44	253	463	44
------	-----	----	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-001 M-16 101 (0-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 12.3%.

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

Monstercode	M-25	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	30,3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	44,4	--
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--

METALEN

koper	60	*	54	154	255	54
-------	----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-010 M-25 110 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 44.4%.

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

Monstercode	M-26	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	51,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	22,2 --
lutum (bodem)(% vd DS)	9,8 --

METALEN

koper	69 *	38	109	180	38
-------	------	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-011 M-26 112 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.8%; humus 22.2%.

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

Monstercode	M-27	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	54,1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	20,1	--
lutum (bodem)(% vd DS)	8,3	--

METALEN

koper	97	*	36	102	169	36
-------	----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-012 M-27 113 (0-35)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8.3%; humus 20.1%.

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

Monstercode	M-28	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	35,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	35,3	--
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--

METALEN

koper	74	*	50	144	238	50
-------	----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-013 M-28 114 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 35.3%.

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

Monstercode	M-29	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	57,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	18,8	--
lutum (bodem)(% vd DS)	17	--

METALEN

koper	80	*	41	117	193	41
-------	----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-014 M-29 116 (0-35)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 17%; humus 18.8%.

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

Monstercode	M-30	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	56,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	14,9	--
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--

METALEN

koper	75	*	37	105	174	37
-------	----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-015 M-30 117 (0-35)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 14.9%.

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

Monstercode	M-31	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	15,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	75,6	--
lutum (bodem)(% vd DS)	21	--

METALEN

koper	45	81	233	385	81
-------	----	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-016 M-31 111 (30-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 21%; humus 75.6%.

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

Monstercode	M-32	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	30,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	37,9	--
lutum (bodem)(% vd DS)	34	--

METALEN

koper	19	65	186	307	65
-------	----	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-017 M-32 115 (40-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 34%; humus 37.9%.

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

Monstercode	M-17	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	32,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	39,2	--
lutum (bodem)(% vd DS)	8,0	--

METALEN

lood	260	*	57	332	606	57
------	-----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-002 M-17 102 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8%; humus 39.2%.

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

Monstercode	M-18	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	40,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	31,5 --
lutum (bodem)(% vd DS)	8,9 --

METALEN

lood	110 *	53	308	564	53
------	-------	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-003 M-18 104 (45-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 8.9%; humus 31.5%.

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

Monstercode	M-19	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	59,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	16,1	--
lutum (bodem)(% vd DS)	9,0	--

METALEN

lood	190	*	44	256	468	44
------	-----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-004 M-19 105 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9%; humus 16.1%.

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

Monstercode	M-20	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	15,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	71,4	--
lutum (bodem)(% vd DS)	47	--

METALEN

lood	<10	99	575	1050	99
------	-----	----	-----	------	----

Monstercode en monstertraject

1 11856228-005 M-20 106 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 47%; humus 71.4%.

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

Monstercode	M-21	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	36,1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	34,7	--
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--

METALEN

lood	270	*	57	333	609	57
------	-----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-006 M-21 107 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 13%; humus 34.7%.

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

Monstercode	M-22	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	46,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	29,6	--
lutum (bodem)(% vd DS)	15	--

METALEN

lood	210	*	56	323	590	56
------	-----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-007 M-22 108 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 29.6%.

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

Monstercode	M-23	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	44,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	26,6	--
lutum (bodem)(% vd DS)	24	--

METALEN

lood	310	*	59	343	627	59
------	-----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-008 M-23 103 (40-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 24%; humus 26.6%.

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

Monstercode	M-24	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				EIS

FYSISCHE PARAMETERS

droge stof(gew.-%)	52,1	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	19,5	--
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--

METALEN

koper	83	*	37	106	176	37
-------	----	---	----	-----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 11856228-009 M-24 109 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

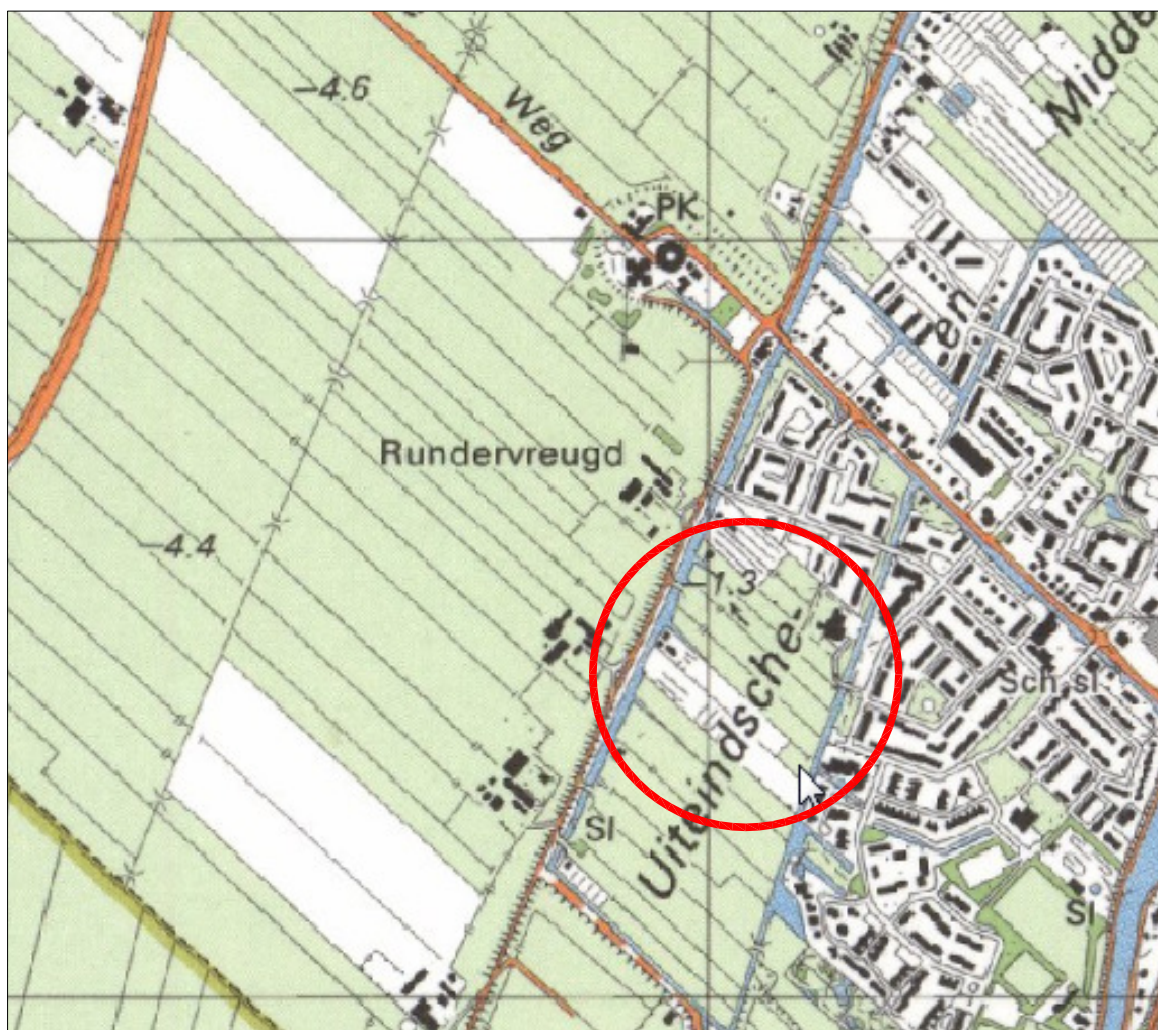
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 19.5%.

BIJLAGE 7

REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE OP DE HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



KAARTEN 1992, 1988, 1981, 1969, 1959 en 1950

schaal 1 : 10.000



0 250 500 750 1.000 (m)



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan www.watwaswaar.nl

	Opdrachtgever Gemeente Nieuwkoop		Projectnummer : AT12230
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek bouwontwikkeling Ter Aar West, percelen ten oosten van Ringdijk		Bijlage : 7-1
Versie	definitief	Historische topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie, anno 1992	Schaal : 1 : 10.000
			Formaat : A4
Get.	PB		AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl
Ged.			
Datum	feb. '13		



0 250 500 750 1.000 (m)



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan www.watwaswaar.nl

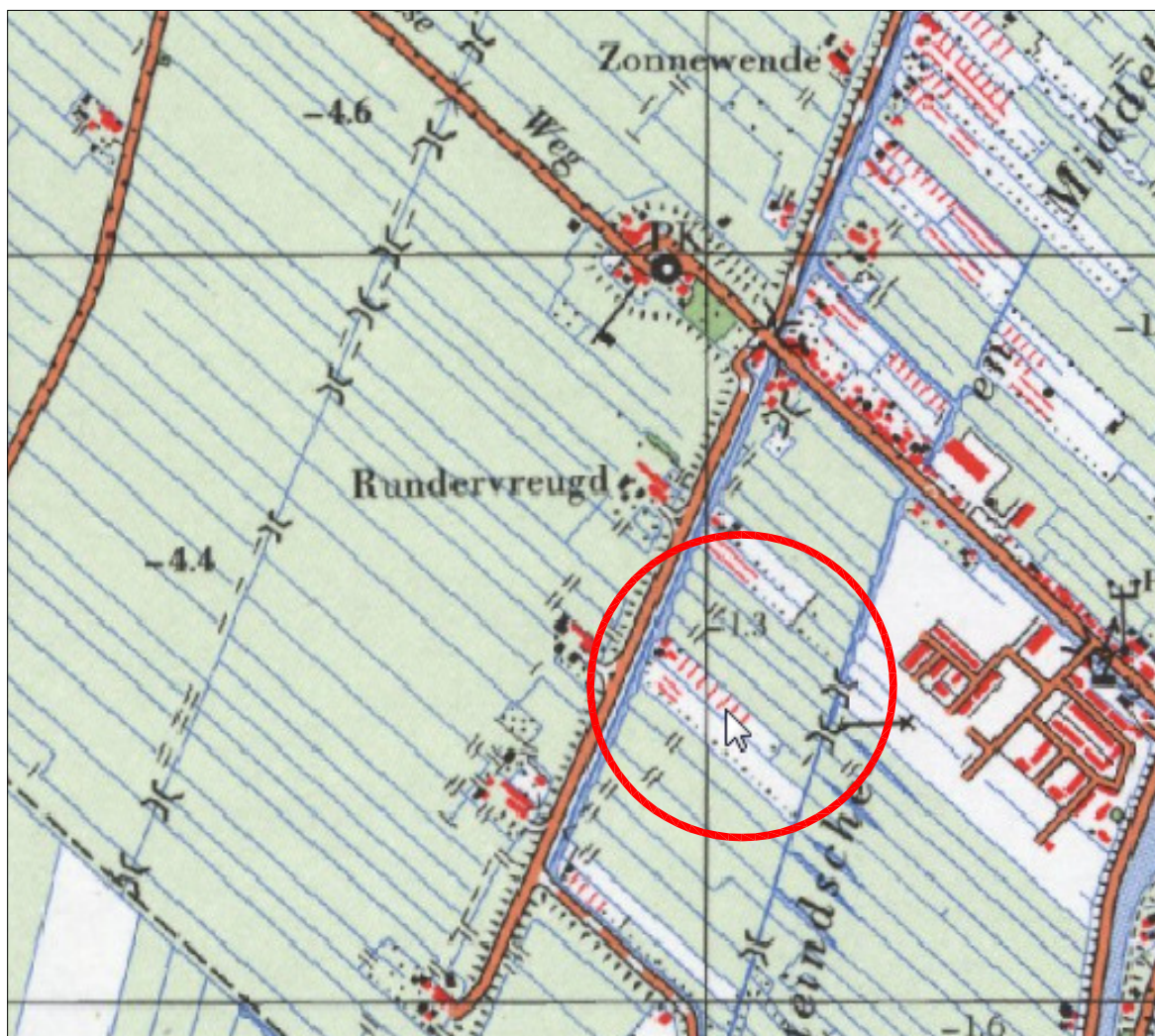
	Opdrachtgever Gemeente Nieuwkoop		Projectnummer : AT12230
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek bouwontwikkeling Ter Aar West, percelen ten oosten van Ringdijk		Bijlage : 7-2
			Schaal : 1 : 10.000
			Formaat : A4
Versie	definitief	Historische topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie, anno 1988	
Get.	PB		
Ged.			
Datum	feb. '13		
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	



0 250 500 750 1.000 (m)



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan www.watwaswaar.nl

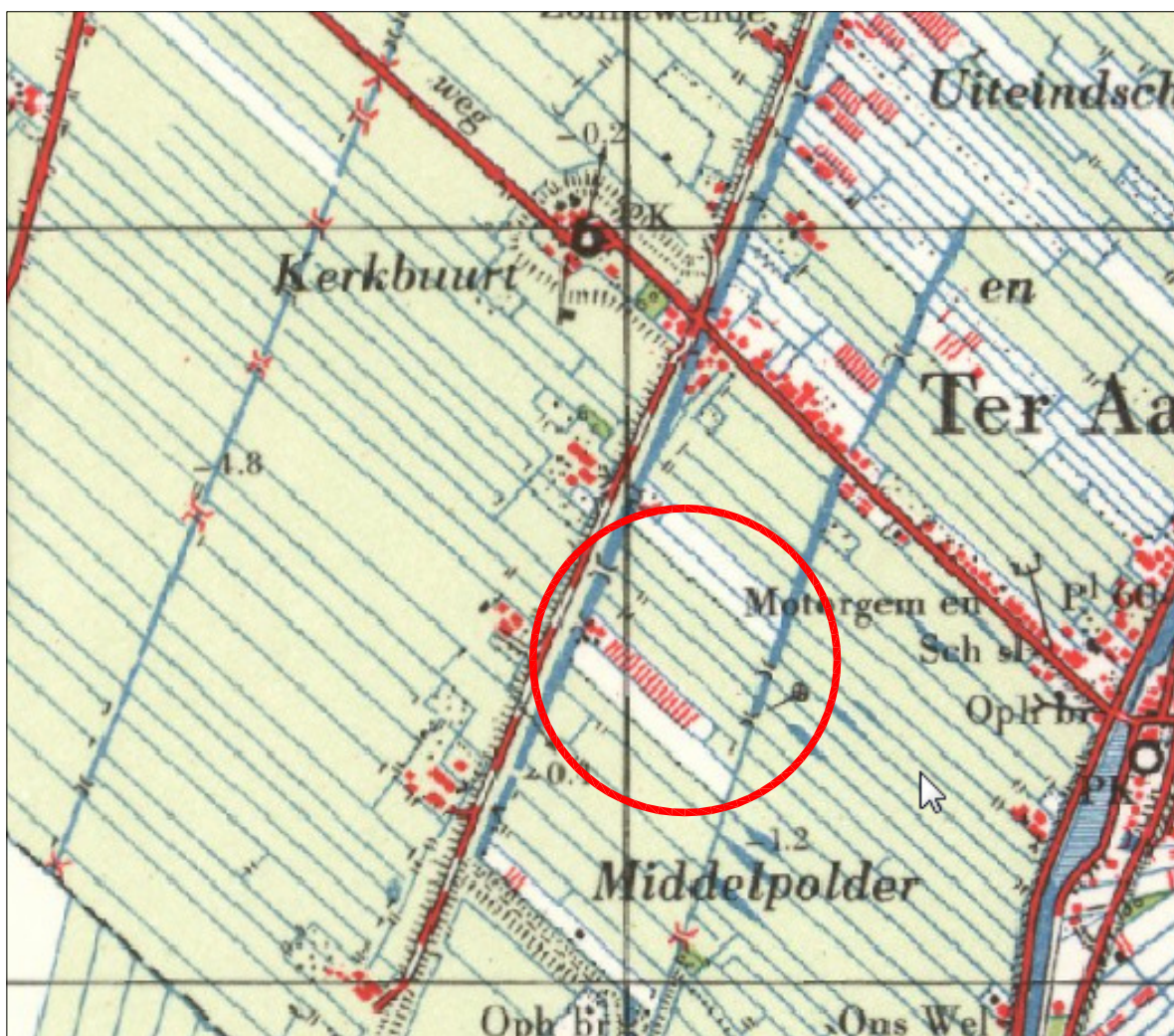
	Opdrachtgever Gemeente Nieuwkoop		Projectnummer : AT12230
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek bouwontwikkeling Ter Aar West, percelen ten oosten van Ringdijk		Bijlage : 7-3
			Schaal : 1 : 10.000
			Formaat : A4
Versie	definitief	Historische topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie, anno 1981	
Get.	PB		
Ged.			
Datum	feb. '13		
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	



0 250 500 750 1.000 (m)



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan www.watwaswaar.nl

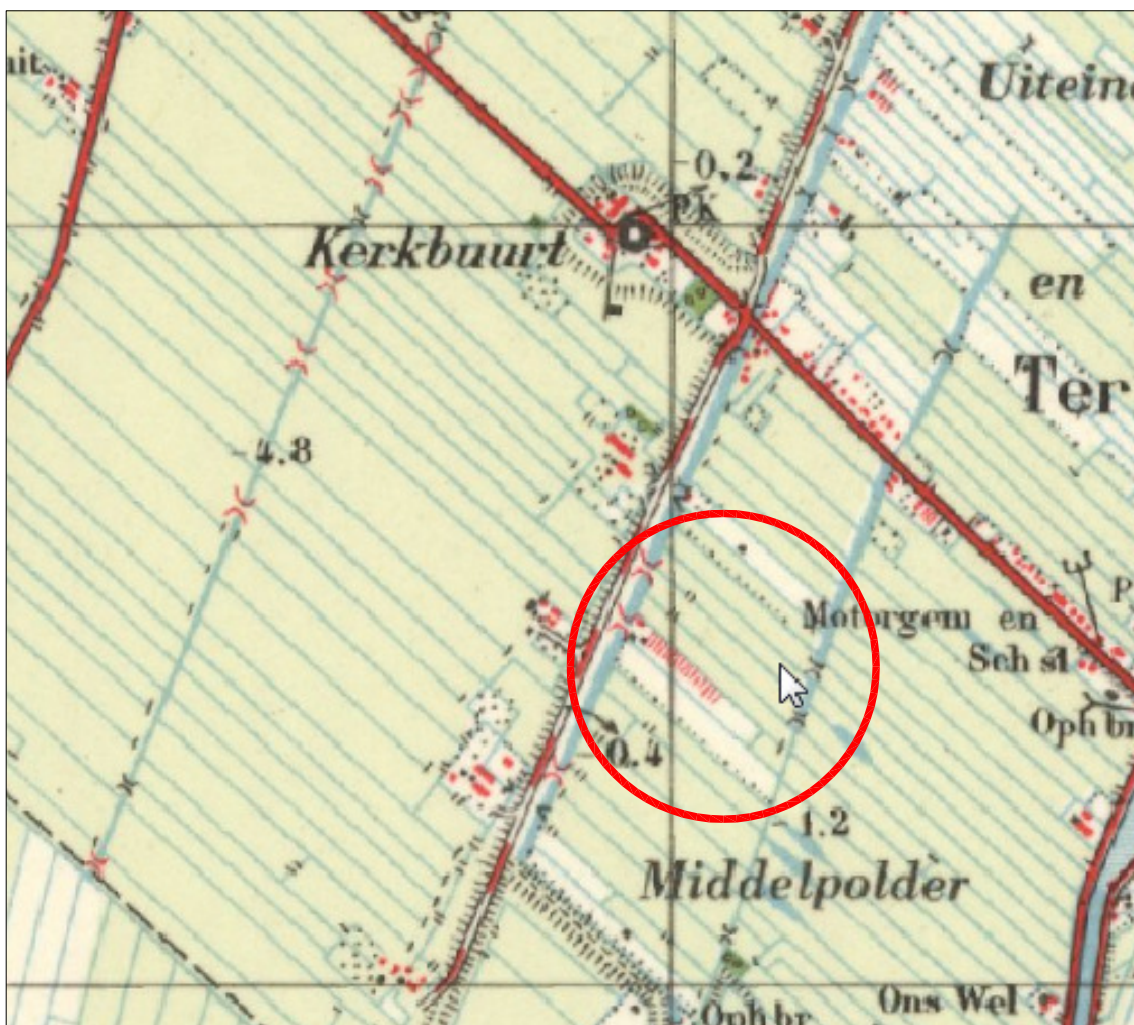
	Opdrachtgever Gemeente Nieuwkoop		Projectnummer : AT12230
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek bouwontwikkeling Ter Aar West, percelen ten oosten van Ringdijk		Bijlage : 7-4
Versie	definitief	Historische topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie, anno 1969	Schaal : 1 : 10.000
			Formaat : A4
Get.	PB		AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl
Ged.			
Datum	feb. '13		



0 250 500 750 1.000 (m)



© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan www.watwaswaar.nl

	Opdrachtgever Gemeente Nieuwkoop		Projectnummer : AT12230
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek bouwontwikkeling Ter Aar West, percelen ten oosten van Ringdijk		Bijlage : 7-5
			Schaal : 1 : 10.000
			Formaat : A4
Versie	definitief	Historische topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie, anno 1959	
Get.	PB		
Ged.			
Datum	feb. '13		
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	



0 250 500 750 1.000 (m)

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan www.watwaswaar.nl

	Opdrachtgever Gemeente Nieuwkoop		Projectnummer : AT12230
	Projectnaam Verkennd bodemonderzoek bouwontwikkeling Ter Aar West, percelen ten oosten van Ringdijk		Bijlage : 7-6
			Schaal : 1 : 10.000
			Formaat : A4
Versie	definitief	Historische topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie, anno 1950	
Get.	PB		
Ged.			
Datum	feb. '13		
		AT MilieuAdvies B.V. Opperduit 310 2941 AP Lekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

AT12230 - vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
11 en 16 januari 2013



foto 001



foto 002



foto 003



foto 004



foto 005



foto 006

**AT12230 - vbo Ter Aar West, ten oosten van Ringdijk
11 en 16 januari 2013**



foto 007



foto 008



foto 009



foto 010

BIJLAGE 9

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.0	november '08
Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie		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

AT12230

Naam onderzoekslocatie:

vbo bouwontwikkeling Ter Aar West

Plaats:

ten oosten van Ringdijk te Ter Aar

Data van veldwerk:

03-12-12 / 04-12-2012 / 11-12-2012
11-01-2013 / 16-01-2013

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde dege-
 ne die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

1 straat.
D de Vries

[Handtekening]
[Handtekening]

Mario van Kooten

[Handtekening]

