

VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs

Tel.: 010 249 24 60
Fax: 010 249 24 70

Internet: www.vdhelm.nl
E-mail: info@vdhelm.nl

Rabobank: 35.44.30.645
K.v.K.: 27233428
B.T.W. nr: NL8079.90.000.B01

DHV B.V.
Infra Engineering Den Haag
T.a.v. de heer P. Kuilman
Postbus 97644
2509 GA DEN HAAG

Onze referentie: DHNI110791
Betreft: Rapportage
Datum: 20 september 2011
Behandeld door: Mevrouw Drs. S.J.M. Waaijer

Geachte heer Kuilman,

Hierbij ontvangt u de definitieve rapportage inzake een verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek en geotechnisch onderzoek ter plaatse van de N219 te Nieuwerkerk aan den IJssel.

Volgens afspraak worden geen rapporten verzonden aan derden.

Kwaliteit waarborgt tevredenheid en daarom vinden wij het belangrijk om te weten of u tevreden bent over onze diensten en producten. Wij stellen het dan ook zeer op prijs indien u op- en/of aanmerkingen heeft, dat u deze aan ons kenbaar maakt.

Indien u nog vragen heeft naar aanleiding van de rapportage en eventuele vervolgacties zijn wij graag bereid een nadere toelichting te geven. Hierover kunt u contact opnemen met de heer A. Riemens.

Wij gaan er vanuit u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

VanderHelm Milieubeheer B.V.



Ing. A.A. Heijboer

**GEOTECHNISCH EN
VERKENNEND MILIEUKUNDIG
(WATER)BODEMONDERZOEK
TER PLAATSE VAN DE N219
TE NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL**






Bron: Google

Opdrachtgever: DHV B.V.
Plaats: Den Haag

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Plaats: Berkel en Rodenrijs

Projectcode: DHNI110791

Verantwoording	Versie	Concept	Definitief
	Datum	09-09-2011	20-09-2011
Projectleider	Dhr. A. Riemens		
Kwaliteitscontrole	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch		
Teamleider	Dhr. Ing. A.A. Heijboer		

I N H O U D S O P G A V E

INLEIDING.....	3
KWALITEITSBORGING	4
1. VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK	5
1.1 VOORONDERZOEK	5
1.2 HYPOTHESE	11
1.3 AANPAK EN UITVOERING VELDWERK	12
1.4 WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	13
1.5 ANALYTISCH ONDERZOEK EN TOETSING.....	13
1.6 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	14
1.7 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	15
2. VERKENNEND MILIEUKUNDIG WATERBODEMONDERZOEK	17
2.1 VOORONDERZOEK	17
2.2 HYPOTHESE	17
2.3 AANPAK EN UITVOERING VELDWERK	17
2.4 WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	17
2.5 ANALYTISCH ONDERZOEK EN TOETSING.....	18
2.6 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	18
2.7 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	19
3. GEOTECHNISCH ONDERZOEK	20
3.1 AANPAK EN UITVOERING SONDERINGEN.....	20
3.2 AANPAK EN UITVOERING HANDBORINGEN.....	21
3.3 GEOFYSISCH PROEVEN	21
4. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN	22
LITERATUURLIJST	24

BIJLAGEN:

1. LOKALE SITUATIEKAART
2. SITUATIESCHETSEN TERREIN
3. VELDWAARNEMINGEN
- 3A. BOORPROFIELEN VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
- 3B. BOORPROFIELEN VERKENNEND MILIEUKUNDIG WATERBODEMONDERZOEK
- 3C. BOORPROFIELEN GEOTECHNISCH ONDERZOEK
- 3D. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE ONDERZOEKSLOCATIE
4. PARAMETERS
5. TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU
6. RESULTATEN ANALYSES
- 6A. RESULTATEN GRONDMONSTERS ANALYSES
- 6B. RESULTATEN GRONDWATERMONSTERS ANALYSES
- 6C. RESULTATEN SLIBMONSTERS ANALYSES
7. TOETSINGSTABELLEN
- 7A. TOETSING GROND EN GRONDWATER (WET BODEMBESCHERMING)
- 7B. TOETSING GROND (INDICATIEF BESLUIT BODEMKWALITEIT)
- 7C. TOETSING WATERBODEM
8. SONDEERGRAFIEKEN
9. RESULTATEN GEOFYSISCH PROEVEN

INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van DHV B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een geotechnisch en verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek ter plaatse van de N219 te Nieuwerkerk aan den IJssel (zie bijlage 1: Lokale situatiekaart).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

De werkzaamheden betreffende onderhavige rapportage bestaan uit:

1. verkennend milieukundig bodemonderzoek;
2. verkennend milieukundig waterbodemonderzoek;
3. geotechnisch onderzoek.

Doelstellingen van het onderzoek zijn:

- (1) het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem alsmede het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond;
- (2) het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek alsmede het bepalen van de toepasbaarheid van het eventueel vrijkomend slib;
- (3) het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de bodem middels het verrichten van sonderingen alsmede het bepalen van de geofysische kwaliteit van de bodemlagen.

Onderhavige rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1: Verkennend milieukundig bodemonderzoek;
- Hoofdstuk 2: Verkennend milieukundig waterbodemonderzoek;
- Hoofdstuk 3: Geotechnisch onderzoek.

KWALITEITSBORGING

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V.. Dit kwaliteitssysteem is door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de VKB-Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (Het nemen van grondwatermonsters), 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek) en (indien van toepassing) 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance onder nummer 660770 en erkend door AgentschapNL.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij onderhavige onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is overeenkomstig de NEN 5725 uitgevoerd. Het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal zijn overeenkomstig de NEN 5707, de BRL SIKB 2000 en het VKB-protocol 2018 zintuiglijk geïnspecteerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Het waterbodemonderzoek is verricht conform de NEN 5720. Het vooronderzoek is overeenkomstig de NEN 5717 uitgevoerd.

Het laboratoriumonderzoek ten behoeve van het (water)bodemonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Het laboratoriumonderzoek ten behoeve van het geotechnisch onderzoek is uitgevoerd door Productgroep VLG van het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam. Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L134.

De sonderingen zijn uitgevoerd door Geomet B.V. conform de NEN 5140.

1. VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

1.1 VOORONDERZOEK

Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft gedeeltes van de bermen aan de oost- en westzijde van de N219 te Nieuwerkerk aan den IJssel, alsmede de rotonde met de 's-Gravenweg, de kruising met de Kerklaan en de berm nabij het François Viaduct (zie ook bijlage 1 en 2). De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als Gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel, Sectie A, nummer 6163, Sectie B, nummers 5663, 6501, 6584, 6595 en Sectie E, nummers 99, 1016, 1017, 1019 t/m 1024 en 1026.

De Schielandweg vormt een onderdeel van de N219 van Capelle aan den IJssel naar de aansluiting met de A12 ter hoogte van Zevenhuizen. Aan de westkant van de Schielandweg bevindt zich een parallelweg en aan de oostkant bevindt zich een watergang. De omgeving van de weg bestaat uit woonhuizen. In bijlage 3D is een fotografische weergave van de onderzoekslocatie weergegeven.

Geologie en hydrologie

Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van 9,9 meter.

Deze deklaag behoort tot de Westland Formatie. Bij de dichtstbijzijnde boring van TNO heeft de deklaag een dikte van negen en een halve meter en is slecht doorlatend. Deze bestaat, van boven naar onder, uit: drie meter veen, drie meter klei, twee meter middel grof tot uiterst grof zand en anderhalve meter klei.

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van tweeëntwintig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig grof tot matig fijn zand. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 900 m²/dag.

Historisch onderzoek

De volgende informatie is afkomstig van www.bodemloket.nl:

Ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn onderstaande verdachte historische activiteiten en/ of uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

Waterschapsweg 101 / 's-Gravenweg 52-54:

Verdachte historische activiteit:

- Hbo-tank (bovengronds), start activiteit onbekend, einde activiteit 1995;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Verkennend onderzoek NVN 5740, Arnicon B.V., C95-095, 31-03-1995;
- Verkennend onderzoek NEN 5740, Arnicon B.V., C06-215B-O, 27-06-2006.

Status: uitvoeren nader onderzoek.

's-Gravenweg 58:

Uitgevoerd bodemonderzoek:

- Verkennend onderzoek NVN 5740, Arnicon B.V., C98-098, 01-04-1998;

Status: uitvoeren nader onderzoek.

's-Gravenweg 66:

Verdachte historische activiteit:

- Benzinepompinstallatie, start en einde activiteit onbekend;

Status: potentieel urgent.

's-Gravenweg 70:

Verdachte historische activiteiten:

- Oude metalen groothandel (schroot), start en einde activiteit onbekend;
- Auto- en motorenshop, start en einde activiteit onbekend;

Status: potentieel ernstig.

's-Gravenweg 72:

Verdachte historische activiteit:

- Timmerwerkplaats, start en einde activiteit onbekend.

Status: niet bekend.

's-Gravenweg 76:

Verdachte historische activiteiten:

- Kolenopslagplaats (berging), start en einde activiteit onbekend;
- Dieseltank (bovengronds), start activiteit onbekend, einde 1975;
- Demping (niet gespecificeerd), start activiteit onbekend, einde 2000;
- Stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land, start activiteit 1991, einde 2000;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Verkennend onderzoek NEN 5740, Arnicon B.V., C00-450.0, 01-08-2000;
- Nader onderzoek, Arnicon, P02-148-P, 01-05-2001;
- Saneringsplan, Arnicon, P02-148-P, 01-05-2001;
- Aanvulling op saneringsplan, Arnicon, 03-07-2002;

Status: ernstig niet urgent, registratie restverontreiniging.

's-Gravenweg 84:

Uitgevoerd bodemonderzoek:

- Historisch onderzoek, Arnicon B.V., C04-592-H/IV, 30-12-2004;

Status: voldoende onderzocht.

's-Gravenweg 92:

Verdachte historische activiteiten:

- Faecaliënstortplaats, start activiteit onbekend, einde 1993;
- Dieseltank (bovengronds), start activiteit onbekend, einde 1993;
- Erfverharding (niet gespecificeerd), start activiteit onbekend, einde 1993;
- Goederenopslagplaats, start activiteit onbekend, einde 1993;
- Kolenopslagplaats (berging), start activiteit onbekend, einde 1965;

Uitgevoerd bodemonderzoek:

- Verkennend onderzoek NVN 5740, Consultmij B.V., 930.125, 13-12-1993;

Status: voldoende onderzocht.

's-Gravenweg 104:

Verdachte historische activiteiten:

- Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval, start en einde activiteit onbekend;
- Slachthuis, start activiteit 1900, einde onbekend.

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Verkennend onderzoek NEN 5740, Arnicon B.V., C07-0140-O, 01-05-2007;
- Nader onderzoek, Arnicon B.V., C07-220-N, 01-06-2007;
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, Arnicon B.V., P07-486-S, 01-03-2008;
- Partijkeuring grond;

Status: voldoende gesaneerd.

's-Gravenweg 110:

Verdachte historische activiteiten:

- Afgewerkte olietank (bovengronds), start activiteit onbekend, einde 1990;
- Ophooglaag met grond, start activiteit onbekend, einde 1990;
- Petroleum- of kerosinetank (bovengronds), start activiteit onbekend, einde 1990;
- Autoreparatiebedrijf, start activiteit 1983, einde 1990;
- Tectyleerinrichting, start activiteit 1983, einde 1990;
- Transportbedrijf, start activiteit 1970, einde 1983;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Oriënterend bodemonderzoek, Arnicon B.V., C90-165, 01-11-1990;
- Nader onderzoek, Arnicon B.V., C92-025, 01-02-1992;
- Saneringsplan, Arnicon B.V., C92-025, 01-02-1992;
- Saneringsevaluatie, Arnicon B.V., C92-073, 01-05-1992;

Status: voldoende gesaneerd.

's-Gravenweg 114:

Verdachte historische activiteit:

- Exportslachterij, start en einde activiteit onbekend;

Status: potentieel verontreinigd, geen vervolg.

's-Gravenweg 136:

Verdachte historische activiteit:

- Ophooglaag met grond, start activiteit onbekend, einde 1995;

Uitgevoerd bodemonderzoek:

- Verkennend onderzoek NVN 5740, Arnicon B.V., C95-328, 01-10-1995;

Status: voldoende onderzocht.

's-Gravenweg 148:

Verdachte historische activiteiten:

- Autowasserij, start activiteit onbekend, einde 2003;
- Erfverharding met puin en/of bouw- en slooafval, start activiteit onbekend, einde 2003;
- Vrachtwagenreparatiebedrijf, start activiteit onbekend, einde 2003;
- Dieselpompinstallatie, start activiteit 1989, einde 2003;
- Transportbedrijf, start activiteit 1955, einde 1971;
- Benzinepompinstallatie, start activiteit 1948, einde onbekend;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Oriënterend bodemonderzoek, Arnicon B.V., C95-445, 01-12-1995;
- Saneringsevaluatie, Arnicon B.V., C95-466, 01-01-1996;
- Indicatief onderzoek, Grontmij, 45143611, 17-12-1997;
- Verkennend onderzoek NEN 5740, Arnicon B.V., C03-266-O, 30-11-2003;
- Saneringsplan, Arnicon, P04-106-P, 01-06-2004;
- Briefrapport, Arnicon, P04-483/wg5, 28-01-2005;
- Saneringsevaluatie, Arnicon B.V., P05-253-S, 01-09-2008;

Status: ernstig, niet urgent, uitvoeren evaluatie.

's-Gravenweg 168:

Verdachte historische activiteiten:

- Opslag van alifatische koolwaterstoffen, start en einde activiteit onbekend;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Oriënterend bodemonderzoek, Arnicon B.V., C93-467, 01-01-1994;
- Nader onderzoek, Arnicon B.V., C93-467, 01-03-1994;
- Saneringsevaluatie, Arnicon B.V., C95-228, 01-08-1995;

Status: voldoende onderzocht.

Schielandweg/ Ringvaart:

Verdachte historische activiteiten:

- Demping (niet gespecificeerd), start en einde activiteit onbekend;
- Hbo-tank (ondergronds), start en einde activiteit onbekend;
- Sierplanten- en sierstruikenkwekerij, start en einde activiteit onbekend;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Oriënterend bodemonderzoek, Chemielinco, 89106, 19-12-1990;
- Oriënterend bodemonderzoek, Chemielinco, 90140, 21-02-1991;
- Nader onderzoek, Chemielinco, 90140, 21-02-1991;
- Saneringsonderzoek, Chemielinco, 91223, 29-11-1991;
- Saneringsevaluatie, Chemielinco, 92054, 03-02-1993;
- Saneringsplan, Chemielinco, 93046, 26-05-1993;
- Aanvullend rapport, Chemielinco, 91204, 01-02-1994;

- Aanvullend rapport, Chemielinco, 93046, 11-05-1994;
 - Nader onderzoek, Arnicon, C94-171, 01-06-1994;
 - Saneringsonderzoek, Arnicon, C94-171, 01-06-1994;
 - Saneringsplan, Arnicon, C94-294, 01-07-1994;
 - Saneringsplan, Arnicon, C94-293, 31-07-1994;
 - Saneringsevaluatie, Arnicon, C94-472, 31-01-1995;
 - Saneringsevaluatie, Chemielinco, 93046, 04-10-1995;
 - Saneringsevaluatie, Lyons Business Support, 2003.1.EB.LBS, 10-06-1996;
- Status: opstellen saneringsplan.

Vecht/ Waterschapsweg 3-5:

Verdachte historische activiteiten:

- Erfverharding met kolengruis en/of sintels, start en einde activiteit onbekend;
- Brandstoftank (ondergronds), start activiteit onbekend, einde 1989;
- Glastuinbouw, start en einde activiteit onbekend;
- Groentekwekerij, start en einde activiteit onbekend;
- Sierplanten- en sierstruikenkwekerij, start activiteit onbekend, einde 1989;
- Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval, start activiteit onbekend, einde 1989;
- Demping (niet gespecificeerd), start activiteit 1990, einde onbekend;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Oriënterend bodemonderzoek, Chemielinco, 89106, 19-12-1990;
- Verkennend onderzoek NVN 5740, Arnicon B.V., C95-176, 31-05-1995;
- Nader onderzoek, Arnicon B.V., C95-453/ES, 19-12-1995;

Status: voldoende onderzocht.

's-Gravenweg 198:

Verdachte historische activiteit:

- Transportbedrijf, start en einde activiteit onbekend;

Status: potentieel ernstig.

's-Gravenweg 226:

Verdachte historische activiteit:

- Ophooglaag (niet gespecificeerd), start en einde activiteit onbekend;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Briefrapport, EMN, 07C4050.001, 06-03-2007;
- Nader onderzoek, EMN, 07M4294.001, 28-09-2009;
- Nader onderzoek, EMN, 09X5159.001, 19-10-2009;
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, 18-11-2009;
- Aanvullend rapport, Mos, B0029010-RH_1, 04-05-2010;
- Aanvullend rapport Mos, B0029010-RY_1, 01-06-2010;
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag, 07-07-2010;

Status: voldoende gesaneerd.

Kerklaan 2-6:

Uitgevoerd bodemonderzoek:

- Verkennend onderzoek NEN 5740, Arnicon B.V., C08-101-O, 28-05-2008;

Status: voldoende onderzocht.

Kerklaan 10:

Uitgevoerd bodemonderzoek:

- Oriënterend bodemonderzoek, Chemielinco, 91014, 24-06-1991;

Status: Voldoende onderzocht.

's-Gravenweg 286:

Verdachte historische activiteiten:

- Autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij), start activiteit onbekend, heden wordt de activiteit nog uitgevoerd;
- Verfspuitinrichting (metaal), start activiteit onbekend, einde 1991;
- Autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij), start activiteit onbekend, heden wordt de activiteit nog uitgevoerd;
- Jachtwerf (nieuwbouw en reparatie na 1945), start en einde activiteit onbekend;
- Autoreparatiebedrijf, start activiteit 1984, einde 1991;
- Zuivelindustrie, start activiteit 1921, einde 1979;

Uitgevoerd bodemonderzoek:

- Oriënterend bodemonderzoek, Lexmond Milieu-Adviezen E, 91.1687.I/GB, 28-02-1991;

Status: Uitvoeren aanvullend NO.

Kerklaan:

Verdachte historische activiteiten:

- Stortplaats huishoudelijk afval in water, start activiteit 1938, einde 1968;
- Stortplaats in water binnendijs of slootdemping, start activiteit 1938, einde 1968;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Oriënterend bodemonderzoek, Provinciale Waterstaat ZH, 081.2.01, 31-12-1981;
- Oriënterend bodemonderzoek, Grontmij Milieu, 31-12-1986;
- Oriënterend bodemonderzoek, Grontmij Milieu, 31-12-1987;
- Saneringsonderzoek, Grontmij Milieu, 31-12-1987;
- Nader onderzoek, Grontmij Milieu, 31-12-1988;
- Oriënterend bodemonderzoek, Grontmij Milieu, 31-12-1988;
- Nader onderzoek, Grontmij Milieu, 31-12-1989;
- Nader onderzoek, Grontmij Milieu, 31-12-1992;
- Saneringsonderzoek, Grontmij Milieu, 31-12-1994;
- Saneringsonderzoek, 31-12-1994;
- Saneringsonderzoek, Lyons Business Support, 31-12-1995;
- Saneringsplan, Lyons Business Support, 31-12-1996;
- Saneringsevaluatie, Lyons Business Support, 2003.lbs, 19-06-2000;
- Saneringsevaluatie, Lyons Business Support, 00078.lbs, 22-06-2000;
- Saneringsplan, Lyons Business Support, 31-12-2000;

Status: ernstig, niet urgent, voldoende gesaneerd.

's-Gravenweg 316:

Verdachte historische activiteiten:

- Ophooglaag (niet gespecificeerd), start activiteit onbekend, heden wordt de activiteit nog uitgevoerd;
- Erfverharding met puin en/of bouw- en sloopafval, start activiteit onbekend, heden wordt de activiteit nog uitgevoerd;
- Erfverharding met slakken, start activiteit onbekend, heden wordt de activiteit nog uitgevoerd;
- Groentekwekerij, start activiteit onbekend, einde 1991;
- Bestrijdingsmiddelenopslagplaats, start en einde activiteit onbekend;
- Olietransportleiding, start activiteit onbekend, einde 1980;
- Hbo-tank (bovengronds), start activiteit onbekend, einde 1980;
- Afgebroken gebouw (asbestverdacht), start en einde activiteit onbekend;
- Glastuinbouw, start activiteit onbekend, einde 1991;
- Kolenopslagplaats (berging), start en einde activiteit onbekend;
- Groentekwekerij, start activiteit 1993, einde onbekend;
- Zaadkwekerij, start activiteit 1975, einde 1991;
- Bloemenkwekerij, start activiteit 1975, einde 1991;
- Sierplanten- en sierstruikenkwekerij, start activiteit 1975, einde 1991;

Uitgevoerde bodemonderzoeken:

- Verkennend onderzoek NVN 5740, Hoad, 397233/10, 31-03-1997;
- Nader onderzoek, Geofox-Lexmond B.V., 03.25705/MV, 01-02-2004;
- Nader onderzoek, Geofox-Lexmond B.V., 03.25705/MV, 28-02-2004;
- Verkennend onderzoek NEN 5740, Geofox-Lexmond B.V., 20051225/MLOO, 01-05-2005;

- Verkennend onderzoek NEN 5740, Geofox-Lexmond B.V., 20051226/MLOO, 31-05-2005;
 - Nader onderzoek, Geofox-Lexmond B.V., 20051585/MLOO, 01-06-2005;
 - Nader onderzoek, Geofox-Lexmond B.V., 20051585/MLOO, 02-06-2005;
 - Nader onderzoek, Geofox-Lexmond B.V., 20052608/MLOO, 30-11-2005;
 - Saneringsevaluatie, Geofox-Lexmond B.V., 19-03-2007;
 - Saneringsevaluatie, Geofox-Lexmond B.V., 10-05-2007;
 - Saneringsplan, Geofox-Lexmond B.V., 20072600/ABOS, 20-12-2007;
 - Briefrapport, Geofox-Lexmond B.V., 24-06-2010;
 - Saneringsevaluatie, Geofox-Lexmond B.V., 20072600/EBRU, 12-11-2010;
 - Briefrapport, Geofox, 20072600/EBRU, 17-03-2011;
- Status: ernstig, geen spoed, uitvoeren evaluatie.

De volgende informatie is afkomstig van (historisch) kaartmateriaal en topografisch kaarten via www.watwaswaar.nl en www.historiekaart.nl:

Op een topografische kaart uit 1905 is reeds een weg aanwezig ter plaatse van de huidige 's-Gravenweg. Er wordt een spoorlijn ter hoogte van de huidige N219 weergegeven. Ter hoogte van de Kerklaan wordt een kruising weergegeven. De omgeving bestaat uit weiland met sloten en langs de 's-Gravenweg wordt kleinschalige bebouwing weergegeven.

Op topografische kaarten uit 1910 en 1914 wordt de situatie hetzelfde weergegeven als in 1905.

Op een topografische kaart uit 1934 wordt bij de huidige rotonde met de 's-Gravenweg een kruising met het spoor weergegeven. Ter plaatse van de rotonde met de 's-Gravenweg wordt een watergang weergegeven. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich meer bebouwing.

Een topografische kaart uit 1956 geeft meer bebouwing op de onderzoekslocatie weer. De omgeving bestaat nog steeds voornamelijk uit weiland met sloten.

Op een topografische kaart uit 1958 wordt een watergang ter plaatse van de kruising met de Kerklaan weergegeven.

Op een topografische kaart uit 1969 wordt op de voormalige locatie van de spoorlijn de huidige N219 weergegeven tot aan de huidige kruising met de Kerklaan. De 's-Gravenweg wordt weergegeven zoals de huidige situatie en de rotonde van de N219 met de 's-Gravenweg wordt ook weergegeven.

Op een topografische kaart uit 1977 wordt de kruising van de N219 met de Kerklaan weergegeven zoals de huidige situatie. Tevens wordt er meer bebouwing tussen de N219 en de 's-Gravenweg weergegeven.

Op een topografische kaart uit 1989 is de N219 doorgetrokken tot na de kruising met de Kerklaan.

Op een topografische kaart uit 1995 wordt de rotonde met de Burgemeester van Heugtenlaan weergegeven. Ten westen van de N219 wordt tussen de kruising met de Burgemeester van Heugtenlaan en de kruising met de Kerklaan een woonwijk weergegeven.

Op een topografische kaart uit 2004 wordt de woonwijk tussen de rotonde met de 's-Gravenweg en de Burgemeester van Heugtenlaan weergegeven. Ook wordt de golfbaan ten oosten van de onderzoekslocatie weergegeven.

Op een topografische kaart uit 2007 wordt de situatie weergegeven zoals de huidige situatie. Alleen het gebied ten noorden van de rotonde met de 's-Gravenweg wordt als 'overig bodemgebruik' weergegeven.

1.2 HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de boven- en ondergrond zijn onverdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen;
- indien puin-, koolasdeeltjes en/of slibbijmengingen worden aangetroffen is de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie;
- het grondwater is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen.

1.3 AANPAK EN UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 en 24 augustus 2011 door VanderHelm Milieubeheer B.V.. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 1.1. De locaties van de verrichte boringen zijn weergegeven op situatieschetsen in bijlage 2.

Tabel 1.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol
Bermen rotonde 's-Gravenweg en berm Schielandweg hmp 3.8 - 3.9 (circa 2.800 m ²)	9 boringen tot maximaal 1,0 m ¹ -mv en	HB101, HB103 t/m HB105, HB107 t/m HB109, HB111 en HB112	NEN 5740 (ONV), tabel 3
	2 boringen tot maximaal 2,0 m ¹ -mv en	HB102, HB106 en HB110	
	1 boring met peilbuis	PB01	
Bermen tussen Burgemeester van Heugtenlaan en Kerklaan, bermen kruising Kerklaan en berm rotonde François Viaduct (circa 2.600 m ²)	9 boringen tot maximaal 1,0 m ¹ -mv en	HB201 t/m HB207, HB209 en HB211	NEN 5740 (ONV), tabel 3
	2 boringen tot 2,0 m ¹ -mv en	HB208 en HB210	
	1 boring met peilbuis	PB02	

De boringen zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor uitgevoerd. In principe is het bodemmateriaal per halve meter bemonsterd, zintuiglijk afwijkende bodemlagen en verschillende grondsoorten zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een polypropyleen deksel.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten gedetermineerd.

Ieder monster heeft een unieke code gekregen, die opgebouwd is uit een cijfer en een letter, bijv. 101A. Deze combinatie heeft de volgende betekenis:

- 101 boringnummer;
- A trajectnummer, d.w.z. de diepte waarop het monster genomen is.

Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven. Tevens is een waterproef uitgevoerd. Bij deze proef wordt een stukje van het te bemonsteren materiaal in water gelegd waarna wordt gekeken of een (olie)verkleuring op het water ontstaat. De resultaten van de lithologische en zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld in de boorbeschrijvingen die in bijlage 3A zijn weergegeven.

Indien een boring is afgewerkt met een peilfilter, worden de letters 'PB' toegevoegd (bijvoorbeeld PB01). In de boorstaten (bijlage 3A) wordt het peilfilter visueel weergegeven naast het bodemprofiel.

Het peilbuismateriaal, de filterstelling en de filterlengte zijn weergegeven in tabel 1.2. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boringsgat met de peilbuis opgevuld met filtergrind, hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwellklei).

De grondwatermonstername heeft zeven dagen na het uitvoeren van de veldwerkzaamheden plaatsgevonden. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen, is na het plaatsen van de peilbuis en vóór de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de natte stijgbuisinhoud. Tijdens het afpompen na plaatsing van de peilbuis is de geleidbaarheid (EC) van het opgepompte water gemeten. Indien minder dan driemaal de natte stijgbuisinhoud is afgepompt, is naast de begin-EC tevens de eind-EC gemeten. Tijdens het afpompen vóór de monstername zijn zowel de geleidbaarheid (EC) als de zuurgraad (pH) van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

1.4 WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

Bermen rotonde 's-Gravenweg en berm Schielandweg

Bij het verrichten van boring HB102 is in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv een matige bijmenging met puin aangetroffen. In het traject 0,5 - 0,9 m¹-mv is een zwakke bijmenging met koolas aangetroffen. Bij het verrichten van boring HB106 is in het traject 0,8 - 1,1 m¹-mv een zwakke bijmenging met koolas aangetroffen. Ter plaatse van boring HB109 is in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv een matige bijmenging met puin aangetroffen. Ter plaatse van boring HB111 is in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv een matige bijmenging met puin aangetroffen. Ter plaatse van PB01 is in het traject 0,7 - 1,5 m¹-mv een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Ter plaatse van diverse boringen zijn bijmengingen met grind aangetroffen.

Bermen tussen Burgemeester van Heugtenlaan en Kerklaan, bermen kruising Kerklaan en berm rotonde François Viaduct

Bij het verrichten van boring HB210 is in het traject 0,0 - 0,4 m¹-mv een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Ter plaatse van boring HB211 is in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Ter plaatse van diverse boringen zijn bijmengingen met grind aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 3A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart gevuld driehoekje.

Tijdens het plaatsen van de peilbuizen zijn de volgende waarden gemeten.

Tabel 1.2: Meetresultaten tijdens het afpompen van de peilbuizen

Peilbuis	Begin EC (µS/cm)	Eind EC (µS/cm)	Afgepompt volume (l)	Grondwaterstand (geschat cm ¹ -mv)	Filterstelling (cm ¹ -mv)	Materiaal	Datum Plaatsing
PB01	1.390	n.v.t.	7	100	150 - 250	PVC	23-08-2011
PB02	1.330	n.v.t.	7	100	150 - 250	PVC	23-08-2011

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 1.3: Grondwatermonsternamen resultaten

Peilbuis	pH	EC (µS/cm)	Afgepompt volume (l)	Grondwaterstand (gemeten cm ¹ -mv)	Datum Monsternamen
PB01	6,84	1.050	7	91	01-09-2011
PB02	7,06	1.256	7	117	01-09-2011

1.5 ANALYTISCH ONDERZOEK EN TOETSING

Ter toetsing van de hypothesen zijn de grond- en grondwatermonsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In de tabellen 1.4 t/m 1.6 is te zien welke grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Wet Bodembescherming

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering, 1 april 2009", van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie bijlage 5). In de tabellen 1.4 en 1.5 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 6. In bijlage 4 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
 Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde.

Onderstaand wordt een toelichting gegeven van de in tabel 1.4 gebruikte afkortingen:

<u>Reden van analyse:</u>		<u>Gradatie:</u>	
GZA	Geen zintuiglijke afwijkingen	1	zwak (< 5 %)
PU	Puinbijmenging	2	matig (5 - 15 %)
KA	Koolas	3	sterk (15 - 50 %)

Besluit Bodemkwaliteit

Om inzicht te krijgen in de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters tevens getoetst aan de samenstellingswaarden uit het Besluit Bodemkwaliteit (zie tabel 1.6). De gedetailleerde tabellen van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit van de analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 7.

1.6 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1.4: Overzicht van de geanalyseerde grond(meng)monsters aan de Wet Bodembescherming

Deellocatie	Reden	Analyse-monster	Deel-monster	Traject (cm ¹ -mv)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
Bermen rotonde 's-Gravenweg en berm Schielandweg hmp 3.8 - 3.9	GZA	MM101	HB101 - A HB107 - A HB110 - A HB112 - A	0 - 50 0 - 50 0 - 30 0 - 50	-	-	-
	PU2	MM102	HB102 - A HB109 - A HB111 - A	0 - 50 0 - 50 0 - 50	Zink, Lood, PAK	-	-
	KA1	MM103	HB106 - C	80 - 110	Lood, PAK	-	-
Bermen tussen Burgemeester van Heugtenlaan en Kerklaan, bermen kruising Kerklaan en berm rotonde François Viaduct	GZA	MM201	HB201 - A HB203 - A HB205 - A HB207 - A HB209 - A PB02 - A	0 - 50 0 - 50 0 - 40 0 - 50 0 - 50 0 - 50	Lood, PAK	-	-
	PU1	MM202	HB210 - A HB211 - A	0 - 40 0 - 50	Koper, Zink, PCB, PAK, Barium, Lood, Kwik	-	-
	GZA	MM203	HB205 - B HB208 - C HB210 - C PB02 - D	40 - 90 70 - 100 100 - 120 140 - 170	Lood, Zink, PCB, PAK	-	-

Tabel 1.5: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters Wet Bodembescherming

Locatie	Peilbuis	Traject (cm ¹ -mv)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
Berm rotonde 's-Gravenweg	PB01	150 - 250	-	-	-
Berm kruising Kerklaan	PB02	150 - 250	-	Barium	-

Tabel 1.6: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters aan Besluit Bodemkwaliteit

Analyse-monster	Deel-monster	Traject (cm ¹ -mv)	Voldoet aan klasse Wonen	Voldoet aan klasse Industrie	Interventiewaarde overschrijding	Klasse indeling
MM101	HB101 - A HB107 - A HB110 - A HB112 - A	0 - 50 0 - 50 0 - 30 0 - 50	-	-	-	AW2000
MM102	HB102 - A HB109 - A HB111 - A	0 - 50 0 - 50 0 - 50	Lood, zink, PAK	-	-	Wonen
MM103	HB106 - C	80 - 110	Lood, PAK	-	-	Wonen
MM201	HB201 - A HB203 - A HB205 - A HB207 - A HB209 - A PB02 - A	0 - 50 0 - 50 0 - 40 0 - 50 0 - 50 0 - 50	Lood	PAK	-	Industrie
MM202	HB210 - A HB211 - A	0 - 40 0 - 50	Koper, kwik, lood, PAK	Zink, PCB	-	Industrie
MM203	HB205 - B HB208 - C HB210 - C PB02 - D	40 - 90 70 - 100 100 - 120 140 - 170	Lood, zink, PAK	PCB	-	Industrie

1.7 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Bermen rotonde 's-Gravenweg en berm Schielandweg hmp 3.8 - 3.9

In grondmengmonster MM101, van de bovengrond, overschrijden geen van de concentraties van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde.

Indicatief Besluit Bodemkwaliteit

In grondmengmonster MM102, van de matig puinhoudende bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters zink, lood en PAK de achtergrondwaarde, dit betreffen lichte verontreinigingen.

In grondmonster MM103, van de zwak koolashoudende ondergrond, overschrijden de concentraties van de parameters lood en PAK de achtergrondwaarde, dit betreffen lichte verontreinigingen.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB01 overschrijden geen van de concentraties de achtergrondwaarde.

Na toetsing van grondmengmonster MM101 aan het Besluit Bodemkwaliteit valt deze in de Klasse AW2000.

Na toetsing van de grond(meng)monsters MM102 en MM103 aan het Besluit Bodemkwaliteit vallen deze in de Klasse Wonen.

Bermen tussen Burgemeester van Heugtenlaan en Kerklaan, bermen kruising Kerklaan en berm rotonde François Viaduct

In grondmengmonster MM201, van de bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters lood en PAK de achtergrondwaarde, dit betreffen lichte verontreinigingen.

In grondmengmonster MM202, van de zwak puinhoudende bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters koper, zink, PCB, PAK, barium, lood en kwik de achtergrondwaarde, dit betreffen lichte verontreinigingen.

In grondmengmonser MM203, van de ondergrond, overschrijden de concentraties van de parameters lood, zink, PCB en PAK de achtergrondwaarde, dit betreffen lichte verontreinigingen.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB02 overschrijdt de concentratie van de parameter barium de tussenwaarde, dit betreft een matige verontreiniging. De concentraties van de overig geanalyseerde parameters overschrijden de streefwaarde niet.

Indicatief Besluit Bodemkwaliteit

Na toetsing van de grondmengmonsters MM201, MM202 en MM203 aan het Besluit Bodemkwaliteit valt deze in de Klasse Industrie.

2. VERKENNEND MILIEUKUNDIG WATERBODEMONDERZOEK

2.1 VOORONDERZOEK

Huidige situatie

De onderzoekslocaties betreffen twee gedeeltes van de watergang bij de rotonde met de 's-Gravenweg en de watergang bij de kruising met de Kerklaan (zie ook bijlage 1 en 2). De watergang nabij de 's-Gravenweg staat kadastraal bekend als Gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel, Sectie E, nummers 1021 en 1022. De watergang nabij de Kerklaan staat kadastraal bekend als Gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel, Sectie E, nummers 99 en 1017.

Het vooronderzoek is opgenomen in hoofdstuk 1, voor de volledige gegevens wordt verwezen naar hoofdstuk 1, §1.1.

2.2 HYPOTHESE

Ter plaatse van de waterpartijen vormt de kwaliteit van de waterbodem een aandachtspunt. Op basis van de reeds bekende gegevens is gekozen voor de inspanning voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning.

2.3 AANPAK EN UITVOERING VELDWERK

Op 1 september 2011 zijn de watergangen bemonsterd door een medewerker van VanderHelm Milieubeheer B.V. middels het verrichten van steekmonsters. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 2.1. Voor het verrichten van de steekmonsters is gebruik gemaakt van een zuigerboor. De locaties van de verrichte slibsteken zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 2.

Van de waterbodem zijn, met vaste intervallen verspreid over de watergang, per watergang tien steekmonsters genomen en op het laboratorium samengesteld tot één mengmonster.

Tabel 2.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Verrichte werkzaamheden	Slibsteeknummer	Mengmonstercode	Protocol
Watergang rotonde 's-Gravenweg				
<i>Noordelijk deel</i>	4 slibsteken	S01 t/m S04	S01	NEN 5720 (OLN), tabel 15
<i>Zuidelijk deel</i>	6 slibsteken	S05 t/m S10		
Watergang kruising Kerklaan	10 slibsteken	S11 t/m S20	S02	NEN 5720 (OLN), tabel 15

2.4 WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden is per steekmonster bepaald wat de dikte is van de sliblaag. Tevens zijn de lengte en breedte van de onderzochte watergangen bepaald. Ook is de samenstelling van de onderliggende, vaste bodem vastgesteld. De resultaten hiervan worden weergegeven in tabel 2.2 en in de boorprofielen in bijlage 3B.

Tabel 2.2: Veldwaarnemingen waterbodemonderzoek

Traject	Breedte (m ¹)	Lengte (m ¹)	Gemiddelde dikte sliblaag (m ¹)	Onderliggende grondlaag	Kleur baggerspecie
S01, noordelijk deel	4	50	0,15	Veen/ klei	Donkergrijs
S01, zuidelijk deel	9	150	0,07	Veen/ klei	Donkergrijs
S02	5	107	0,18	Veen/ klei	Donkergrijs

2.5 ANALYTISCH ONDERZOEK EN TOETSING

Ter toetsing van de hypothese zijn de slibmonsters voor analyse bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In tabel 2.3 is te zien welke slibmengmonsters zijn geanalyseerd.

Vanaf 1 januari 2008 is het 'natte' deel van het Besluit Bodemkwaliteit in werking getreden. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'grens en een 'nooit'grens:

- de 'altijd'grens bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar voor wat betreft de chemische kwaliteit;
- de 'nooit'grens wordt bepaald met behulp van het saneringcriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er sprake is van een onaanvaardbaar risico en of er met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet Bodembescherming). Baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mag nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Hiervoor zijn landelijk Generieke Maximale Waarden vastgesteld. Lokaal kunnen (water)bodembeheerders gebiedsspecifieke Lokale Maximale Waarden kiezen tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens. In onderhavige rapportage is alleen uitgegaan van het generieke kader.

Voor baggerspecie vinden in onderhavige rapportage 4 verschillende toetsingen plaats:

1. toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater: hierbij wordt getoetst aan de achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse A), aan de maximale waarde A (klasse A / klasse B) en de maximale waarde B (klasse B / klasse I), welke gelijk is aan de interventiewaarde voor waterbodems;
2. toepassing van baggerspecie op of in de (land)bodem: de kwaliteit van toe te passen baggerspecie moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse Wonen), de Maximale Waarden Wonen (klasse Wonen / klasse Industrie) of aan de Maximale Waarden Industrie (klasse Industrie / klasse NT). Daarnaast is de bodemfunctieklasse van belang waar de baggerspecie toegepast wordt;
3. verspreiden over aangrenzende percelen: hierbij is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid, is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de baggerspecie de interventiewaarde voor droge bodems niet overschrijden;
4. indicatieve toetsing aan het oude beleid (4^e Nota Waterhuishouding).

De toetsingen 1 en 2 zijn uitgevoerd met het programma @mis (versie ALcontrol09082011). De toetsingen 3 en 4 zijn uitgevoerd met het programma iBever-Towabo (versie 4.0.202). De resultaten van de toetsingen worden weergegeven in tabel 2.3 en in bijlage 7C: Toetsing waterbodems.

2.6 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 2.3: Overzicht van de geanalyseerde slibmengmonsters

Traject	Toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op of in de landbodem	Verspreiden op aangrenzende percelen	Klasse 4 ^e Nota Waterhuishouding
S01	AW	AW	Verspreidbaar	Klasse 2
S02	B	Industrie	Verspreidbaar	Klasse 2

2.7 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een interpretatie gegeven van de onderzoeksresultaten:

Na analyse en toetsing van slibmengmonster S01 is de baggerspecie verspreidbaar op een aangrenzend perceel en toepasbaar op of in de landbodem als klasse Achtergrondwaarde. De baggerspecie is bij toepassing in oppervlaktewater eveneens ingedeeld als klasse Achtergrondwaarde. Bij toetsing aan de 4^e Nota Waterhuishouding wordt de baggerspecie van slibmengmonster S01 ingedeeld als klasse 2 baggerspecie.

Na analyse en toetsing van slibmengmonster S02 is de baggerspecie verspreidbaar op een aangrenzend perceel en toepasbaar op of in de landbodem als klasse Industrie. De baggerspecie is bij toepassing in oppervlaktewater ingedeeld als klasse B. Bij toetsing aan de 4^e Nota Waterhuishouding wordt de baggerspecie van slibmengmonster S02 ingedeeld als klasse 2 baggerspecie.

3. GEOTECHNISCH ONDERZOEK

3.1 AANPAK EN UITVOERING SONDERINGEN

De sonderingen zijn uitgevoerd op 18 augustus 2011. De resultaten van de sonderingen zijn gepresenteerd in de sondeergrafieken (zie bijlage 8).

De sonderingen zijn uitgevoerd met meting van de plaatselijke mantelwrijving. De diepte op de sondeergrafieken is gegeven in meters ten opzichte van NAP. De locaties van de uitgevoerde sonderingen zijn weergegeven op de situatieschetsen in bijlage 2. De sonderingen zijn voorgeboord tot 2,0 m¹-mv. De boorprofielen hiervan worden in bijlage 3C weergegeven.

De locaties van de uitgevoerde sonderingen zijn ingemeten met behulp van GPS. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Resultaten GPS-metingen sonderingen

Locatie	Sondering	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat (m ¹ t.o.v. NAP)
Berm rotonde 's-Gravenweg	SON01	101727,153	440658,704	-1,593
	SON02	101727,188	440629,238	-1,415
Berm Kerklaan	SON03	102413,788	441970,269	-1,042

De sonderingen zijn uitgevoerd door Geomet B.V. conform de NEN 5140, klasse 2. Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel.

De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand verzekert een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Dit geldt niet alleen voor wat betreft de sterkte van de bodem, maar tevens met betrekking tot de aard van de aanwezige grondlagen. De verhouding tussen wrijvingsweerstand en de conusweerstand, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft namelijk voor iedere grondsoort een andere waarde. Als indicatie gelden voor de gladde elektrische conus bij normaal geconsolideerde gronden onder de grondwaterstand de in tabel 3.2 genoemde relaties.

Tabel 3.2: Relatie tussen wrijvingsgetal en grondsoort

Wrijvingsgetal (in %)	Grondsoort
0,3 - 1,2	Zand, grof tot fijn
1,5 - 2,0	Silt
2,5 - 5,0	Klei
> 5,0	Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

In de conus bevindt zich een hellingmeter waardoor een controle mogelijk is op een eventueel afwijken van de verticaal. De gemeten afwijkingen zijn gepresenteerd op de sondeergrafiek. Bijzondere afwijkingen zijn in het algemeen niet vastgesteld.

3.2 AANPAK EN UITVOERING HANDBORINGEN

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 en 24 augustus 2011 door VanderHelm Milieubeheer B.V.. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.3. De locaties van de verrichte boringen zijn weergegeven op situatieschetsen in bijlage 2 en de boorprofielen worden in bijlage 3C weergegeven.

Tabel 3.3: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer
Ronde en bermen 's-Gravenweg	2 boringen tot 5,0 m ¹ -mv inclusief 1 steekbus per 1,0 m ¹ en	HB01 en HB02
	1 boring tot 3,5 m ¹ -mv inclusief monstername Argex	HB03

De boringen zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor uitgevoerd. De bodemopbouw is beschreven conform de NEN 5104. Tijdens het uitvoeren van de handboringen zijn tevens steekbussen gestoken ten behoeve van geofysische proeven.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Resultaten GPS-metingen handboringen

Locatie	Handboring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat (m ¹ t.o.v. NAP)
Ronde en bermen 's-Gravenweg	HB01	101728,027	440630,873	-1,481
	HB02	101753,918	440647,163	-1,693
	HB03	101760,841	440614,878	-0,793

3.3 GEOFYSISCHE PROEVEN

Ten behoeve van het geotechnisch onderzoek zijn tijdens de uitvoering van de handboringen HB01 en HB02 steekbussen (Ackermanbussen) gestoken. Ter plaatse van boring HB03 is een mengmonster van de laag Argex genomen. De steekbussen en het mengmonster zijn voor geofysische proeven aangeboden bij Productgroep VLG van het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam. De resultaten van de proeven worden in de onderzoeksrapporten in bijlage 9 weergegeven.

In tabel 3.5 wordt een overzicht gegeven van de uitgevoerde proeven en resultaten per boring.

Tabel 3.5: Overzicht en resultaten uitgevoerde proeven per boring

Boringnummer	Steekbusnummer/ monsternummer	Volume gewicht nat (kN/m ³)	Volumegewicht droog (kN/m ³)	Watergehalte (%)	Grondsoort
HB01	01A	17,3	13,3	30	Ks2h2
	01B	12,7	6,0	110	Ks1h3
	01C	10,1	1,6	537	Vm
	01D	10,0	1,6	532	Vm
	01E	9,8	1,6	507	Vm
HB02	02A	16,0	11,3	41	Kz1h2
	02B	18,9	15,0	26	Ks4h1
	02C	18,3	14,1	30	Ks3h1
	02D	17,9	13,1	37	Ks3h1
	02E	18,1	13,4	35	Ks3h1
HB03	K1095871	788	418	88	Argex

4. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Ter plaatse van de N219 te Nieuwerkerk aan den IJssel is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek en een geotechnisch onderzoek uitgevoerd.

Conclusies

In de hoofdstukken 1 tot en met 3 wordt een gedetailleerd beeld gegeven van de onderzoeksresultaten. Onderstaand worden de conclusies van de onderzoeksresultaten per toetsing en onderdeel weergegeven.

Wet Bodembescherming

De boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis PB02 is matig verontreinigd met barium. De parameter barium is een relatief 'nieuwe' parameter waarvan nog weinig referentiewaarden bekend zijn. Tevens is in de grondmonsters (PB02-A en PB02-D) geen verhoogde concentratie van barium aangetroffen. Derhalve kan worden geconcludeerd dat het gemeten gehalte aan barium een natuurlijke oorsprong heeft en er geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Het grondwater ter plaatse van PB01 is niet verontreinigd.

Besluit Bodemkwaliteit

Grond (indicatief)

De grond in grondmengmonster MM101 is na toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit mogelijk herbruikbaar als klasse AW2000 grond. De grond in de grondmengmonsters MM102 en MM103 is na toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit mogelijk herbruikbaar als klasse Wonen grond. De grond in de grondmengmonsters MM201, MM202 en MM203 is na toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit mogelijk herbruikbaar als klasse Industrie grond

Waterbodem

De baggerspecie ter plaatse van de watergang nabij de rotonde met de 's-Gravenweg is verspreidbaar op een aangrenzend perceel en toepasbaar op of in de landbodem als klasse Achtergrondwaarde. De baggerspecie is bij toepassing in oppervlaktewater eveneens ingedeeld als klasse Achtergrondwaarde.

De baggerspecie ter plaatse van de watergang nabij de kruising met de Kerklaan is verspreidbaar op een aangrenzend perceel en toepasbaar op of in de landbodem als klasse Industrie. De baggerspecie is bij toepassing in oppervlaktewater ingedeeld als klasse B.

Geotechnisch onderzoek

De resultaten van het geotechnisch onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 3 en de bijlagen 8 en 9.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt bij het toepassen van grond de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit in acht te nemen. Het toepassen van grond (in geval van meer dan 50 m³) dient gemeld te worden via www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Opmerkingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (water)bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De hergebruiksmogelijkheden van bouwstoffen en grond dienen altijd in overleg met het bevoegd gezag van de ontvangende gemeente bepaald te worden.

De met onderhavige rapportage uitgevoerde indicatieve toetsingen aan het Besluit Bodemkwaliteit zijn niet conform AP-04 uitgevoerd en de resultaten geven derhalve een indicatie over de hergebruiksmogelijkheden van de grond.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig onderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Dit rapport mag, na kennisgeving aan VanderHelm Milieubeheer B.V., uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

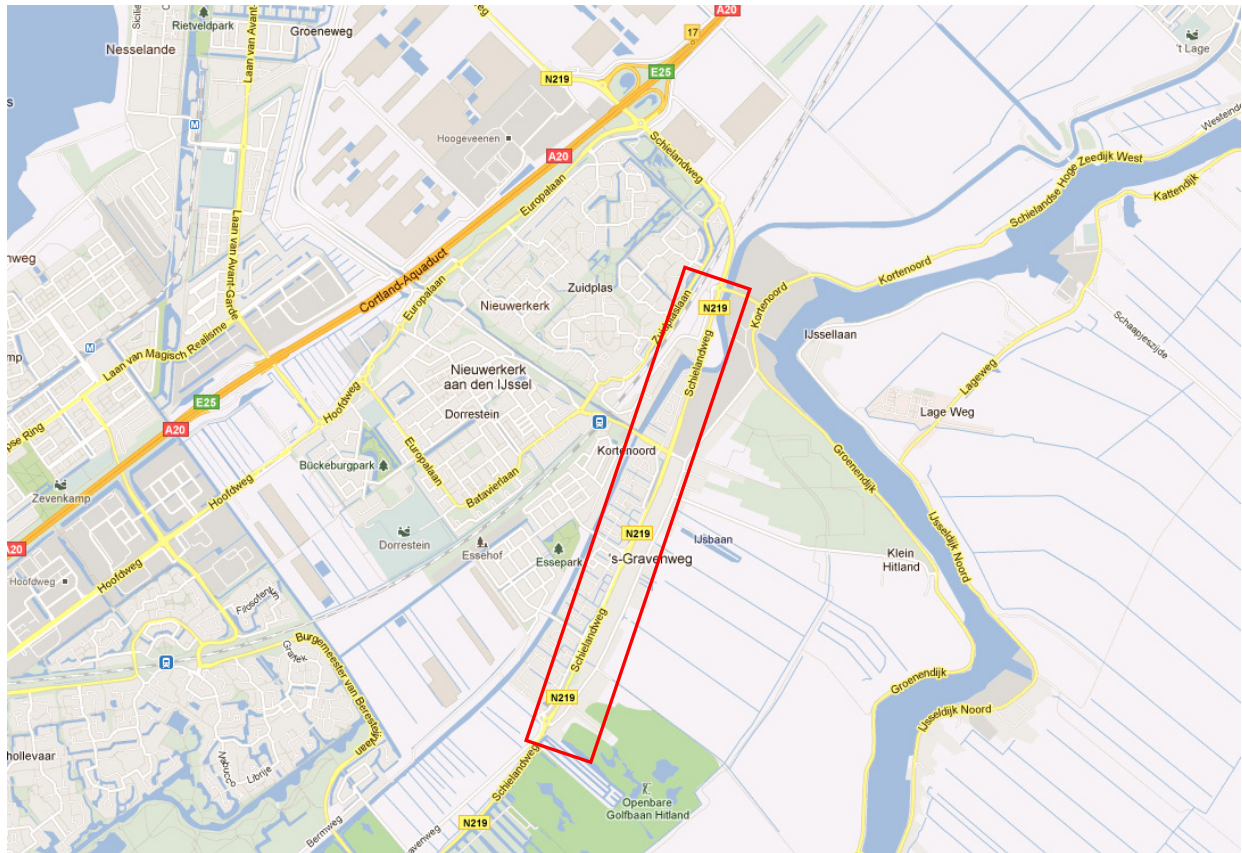
Mevrouw drs. S.J.M. Waaijer

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5720 Bodem - Waterbodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek (november 2009);
- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 3.2a, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.1, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2003 Het uitvoeren van waterbodemonderzoek (versie 1.0, 13 februari 2008);
- VKB-protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3, 10 mei 2007);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant, 20 december 2007);
- Circulaire Bodemsanering, 1 april 2009;
- NTA 5727 Bodem-Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWL/2004000321;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2003;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water", CROW, (december 2008);
- CROW 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt".

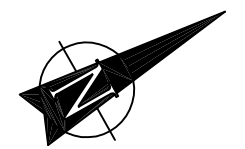
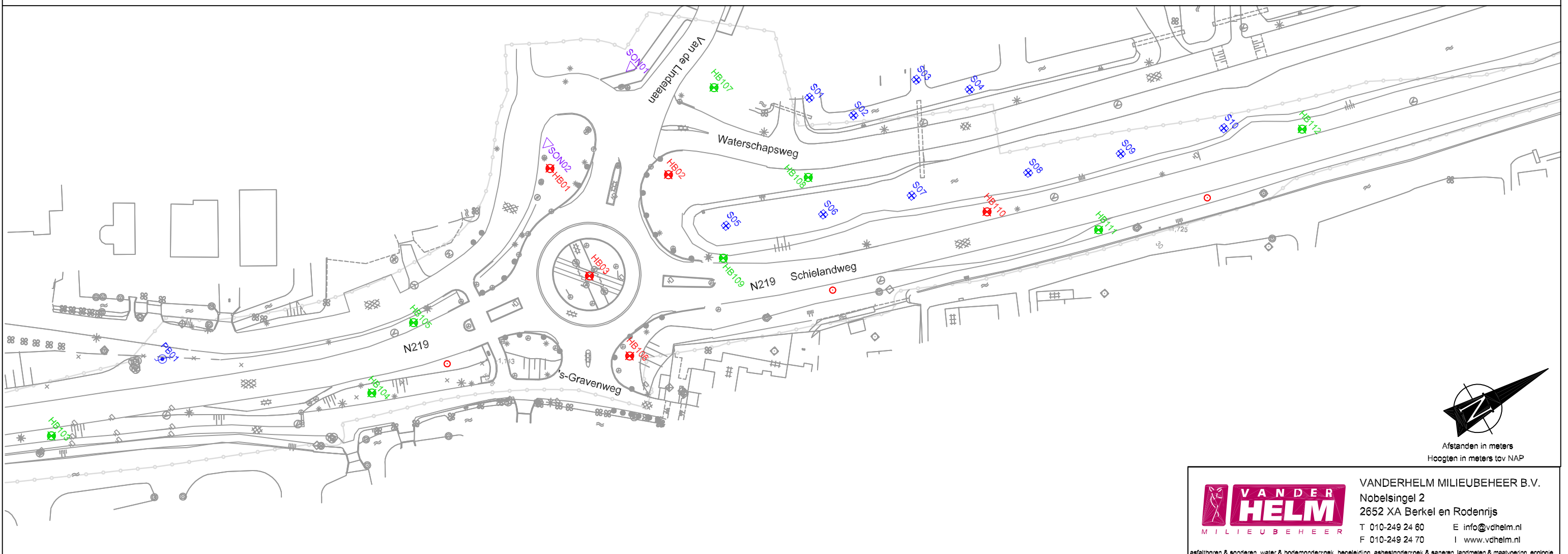
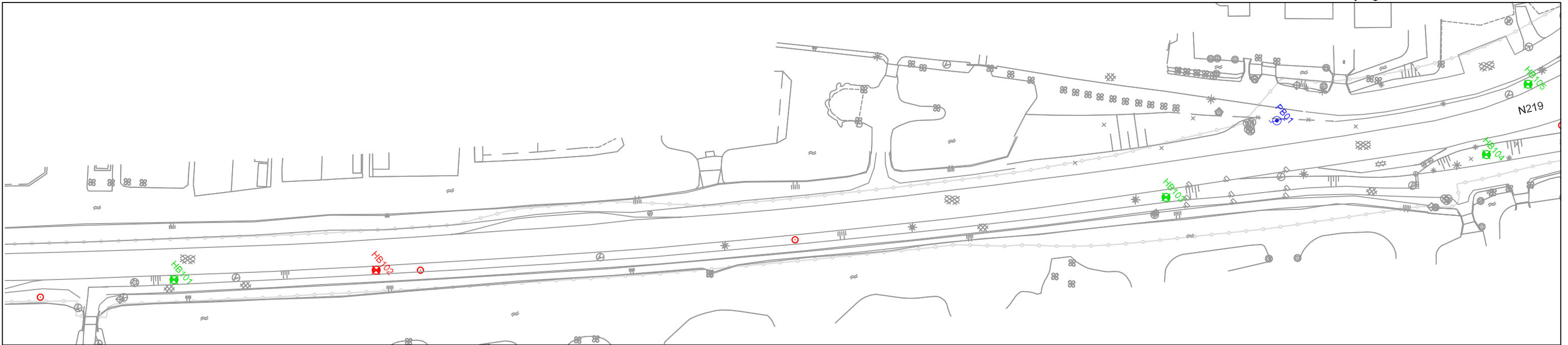
BIJLAGE 1: LOKALE SITUATIEKAART



= locatie



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETSEN TERREIN



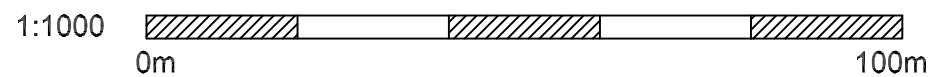
Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP

VAN DER HELM
MILIEUBEHEER

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

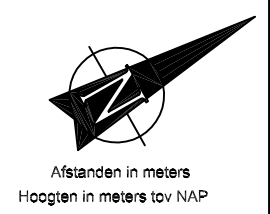
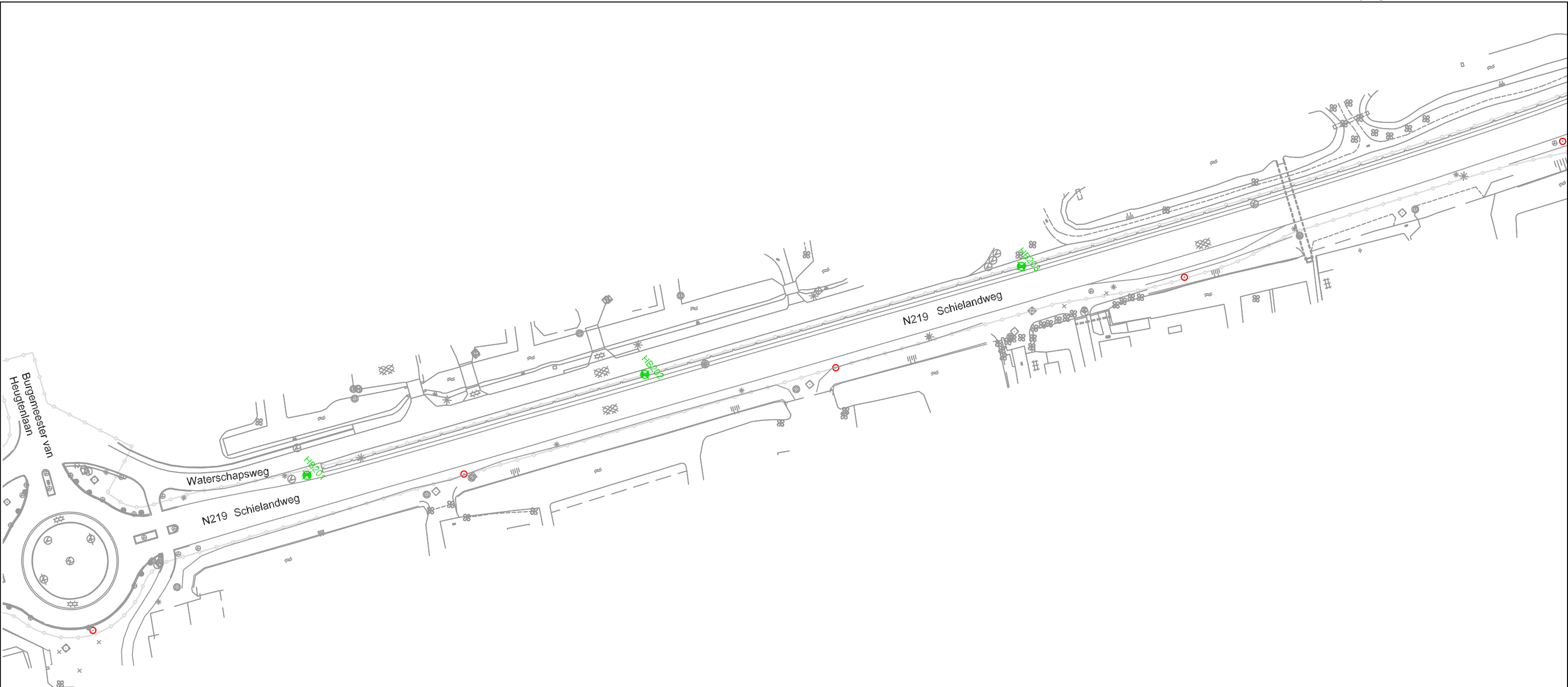
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.



Legenda	
	Boring tot maximaal 1,0m-mv
	Boring tot maximaal 5,0m-mv
	Peilbuis
	Slibsteekmonster
	Sondering

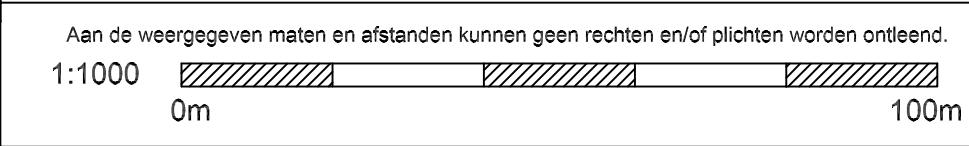
Project: N219	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHNI110791	Formaat: A3
Getekend: SW	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 01 van 04
Kwaliteitscontrole: AH	Datum: 07-09-2011

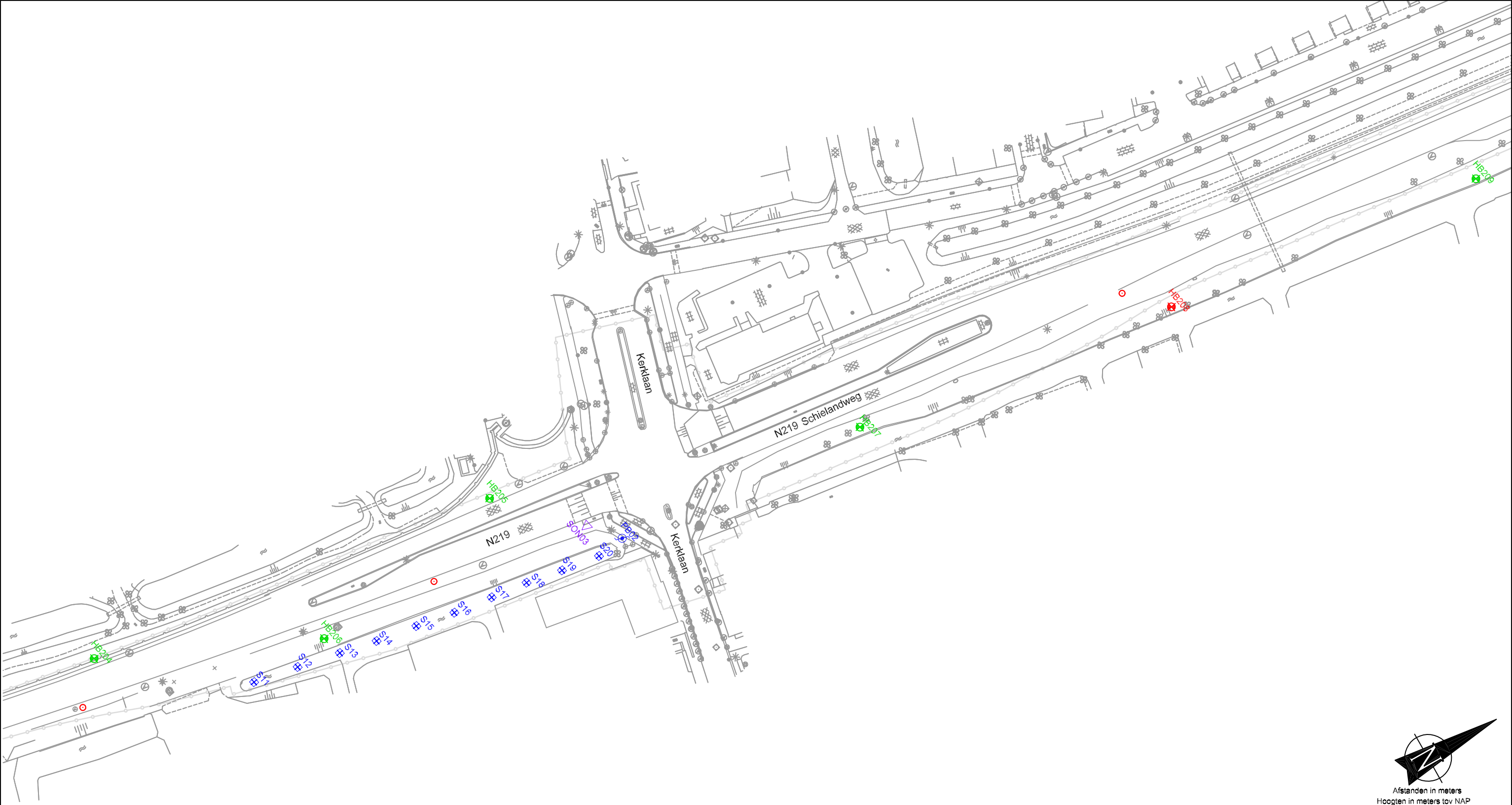


VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
 Nobelsingel 2
 2652 XA Berkel en Rodenrijs
 T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
 F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

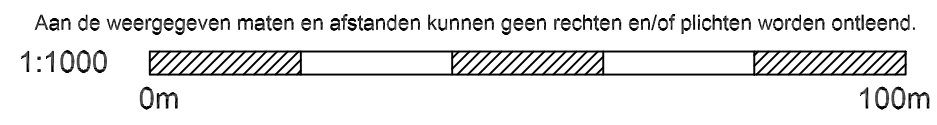
Project: N219	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHNI110791	Formaat: A3
Getekend: SW	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 02 van 04
Kwaliteitscontrole: AH	Datum: 07-09-2011

Legenda	
	Boring tot maximaal 1,0m-mv
	Boring tot maximaal 5,0m-mv
	Peilbuis
	Slibsteekmonster
	Sondering





Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



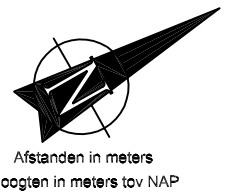
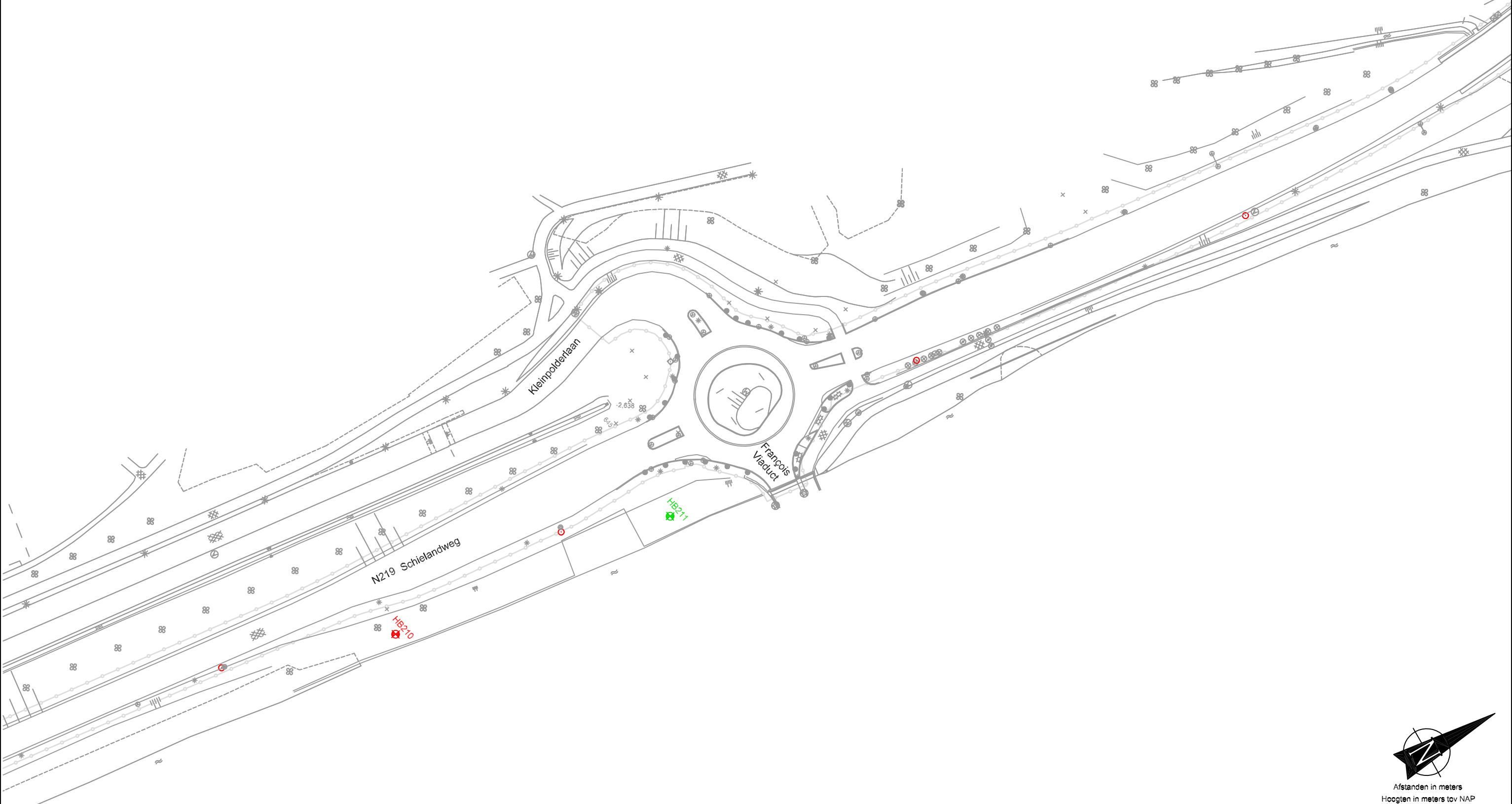
VANDERHELM
MILIEUBEHEER

VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

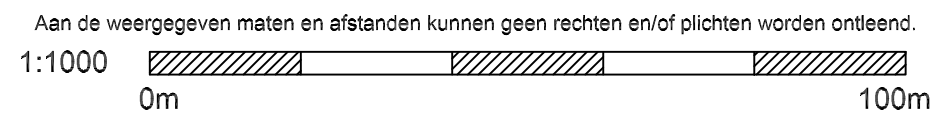
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: N219	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHNI110791	Formaat: A3
Getekend: SW	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 03 van 04
Kwaliteitscontrole: AH	Datum: 07-09-2011

Legenda	
	Boring tot maximaal 1,0m-mv
	Boring tot maximaal 5,0m-mv
	Peilbuis
	Slibsteekmonster
	Sondering



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren landmeten & maatvoering, ecologie

Project: N219	
Omschrijving: Diverse onderzoeken	
Projectcode: DHNI110791	Formaat: A3
Getekend: SW	Schaal: 1: 1000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 04 van 04
Kwaliteitscontrole: AH	Datum: 07-09-2011

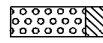
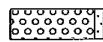


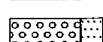
Legenda	
	Boring tot maximaal 1,0m-mv
	Boring tot maximaal 5,0m-mv
	Peilbuis
	Slibsteekmonster
	Sondering

BIJLAGE 3: VELDWAARNEMINGEN

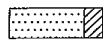
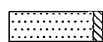
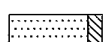
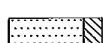
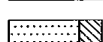
BIJLAGE 3A: BOORPROFIELEN VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Legenda (conform NEN 5104)

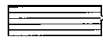

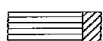
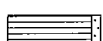
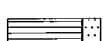
grind

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

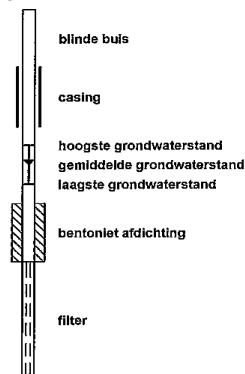
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig



peilbuis



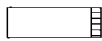


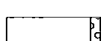
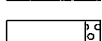
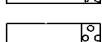
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur



olie

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







p.i.d.-waarde

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

monsters

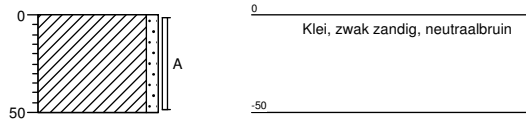
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

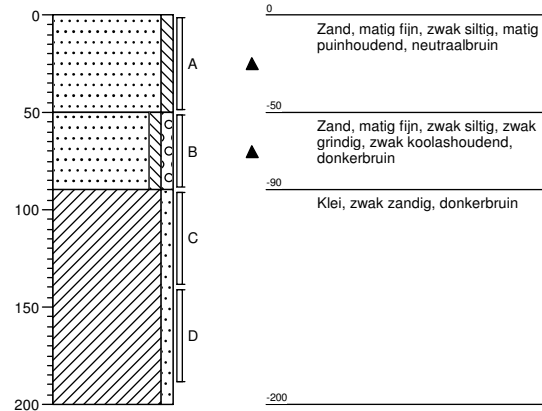
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boorprofielen

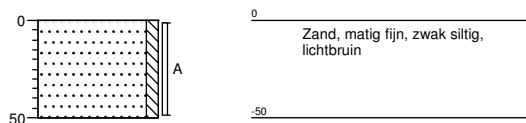
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB101
Datum: 23-8-2011



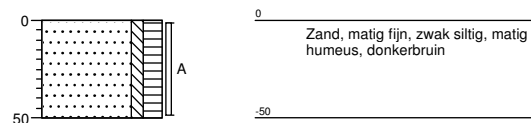
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB102
Datum: 23-8-2011



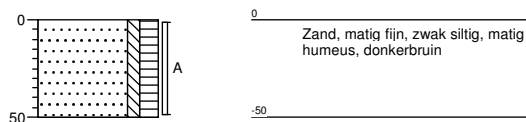
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB103
Datum: 23-8-2011



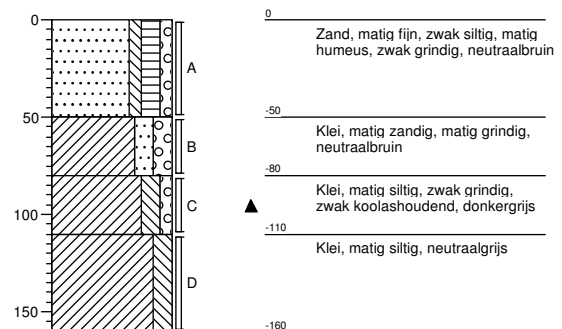
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB104
Datum: 23-8-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB105
Datum: 23-8-2011

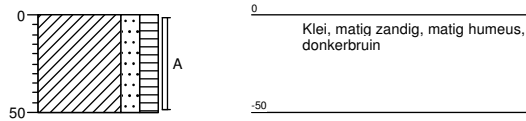


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB106
Datum: 23-8-2011



Boorprofielen

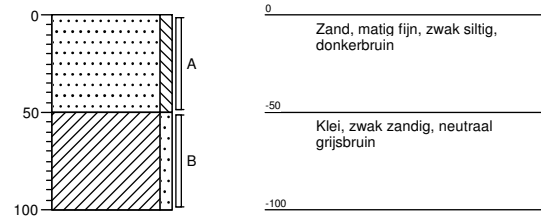
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB107
Datum: 23-8-2011



0
-50

Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin

Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB108
Datum: 23-8-2011



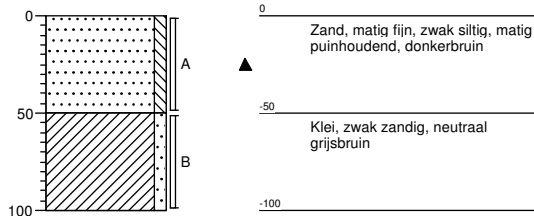
0
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin

-50
-100

Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin

Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB109
Datum: 23-8-2011



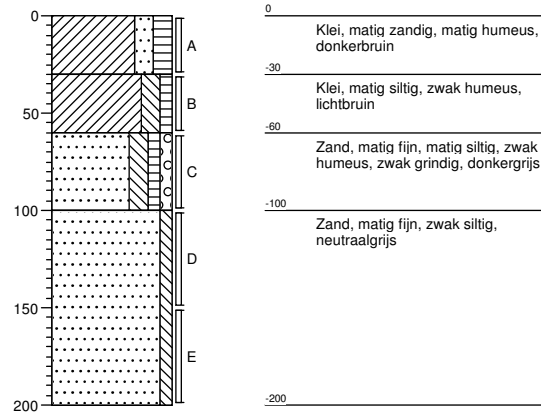
0
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin

-50
-100

Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin

Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB110
Datum: 23-8-2011



0
-30

Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin

-30
-60

Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin

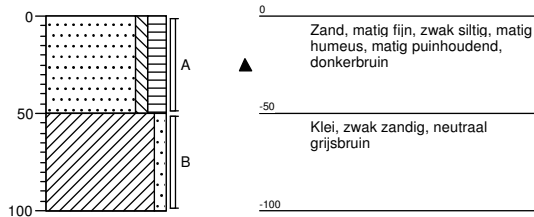
-60
-100

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkergrijs

-100
-200

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs

Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB111
Datum: 23-8-2011



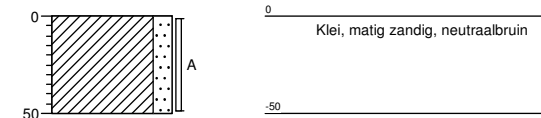
0
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin

-50
-100

Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin

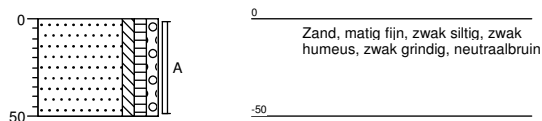
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB112
Datum: 23-8-2011



0
-50

Klei, matig zandig, neutraalbruin

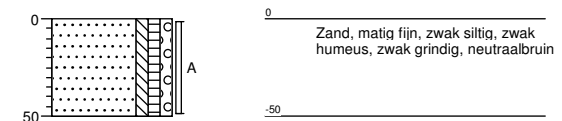
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB201
Datum: 24-8-2011



0
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin

Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB202
Datum: 24-8-2011

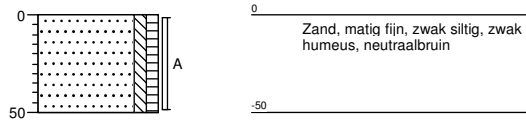


0
-50

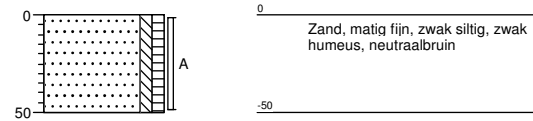
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin

Boorprofielen

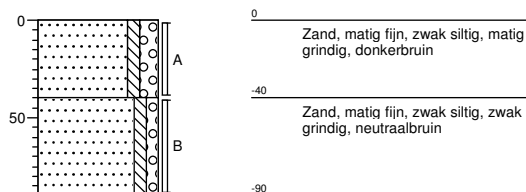
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB203
Datum: 24-8-2011



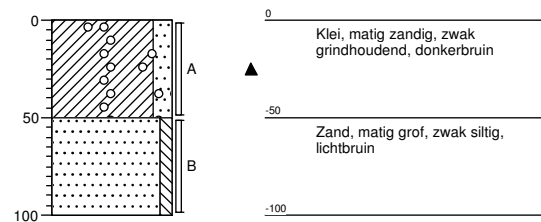
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB204
Datum: 24-8-2011



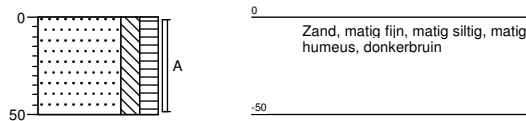
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB205
Datum: 23-8-2011



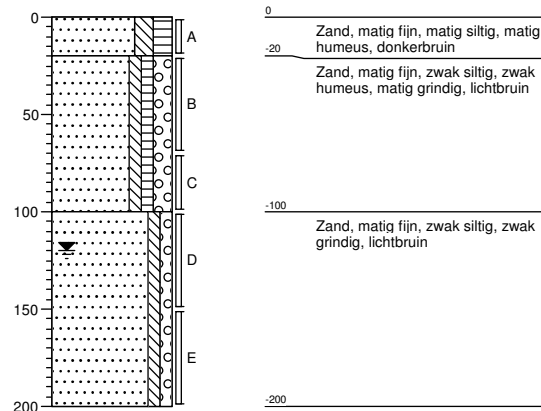
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB206
Datum: 23-8-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB207
Datum: 23-8-2011

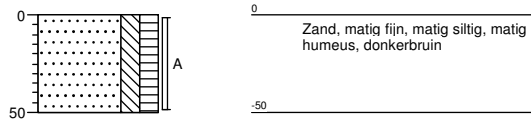


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB208
Datum: 23-8-2011

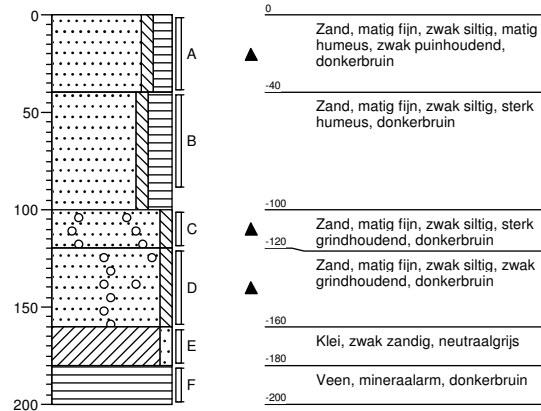


Boorprofielen

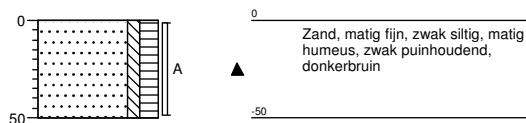
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB209
Datum: 23-8-2011



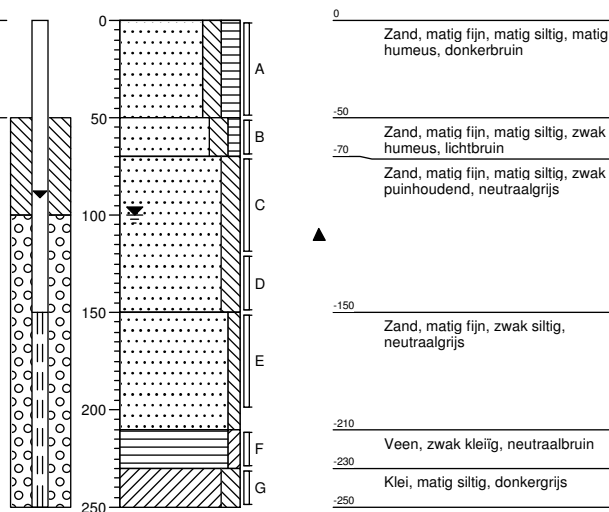
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB210
Datum: 24-8-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB211
Datum: 24-8-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: PB01
Datum: 23-8-2011

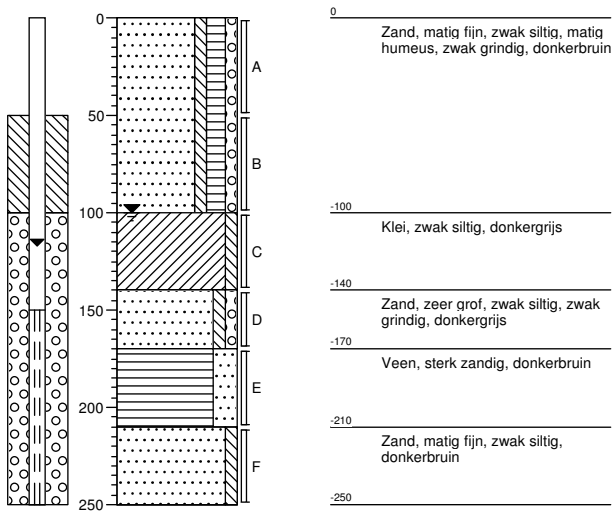


Boorprofielen

Boormeester: J. van der Helm

Boring: PB02

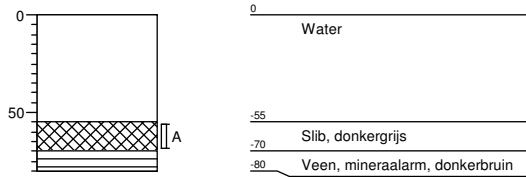
Datum: 23-8-2011



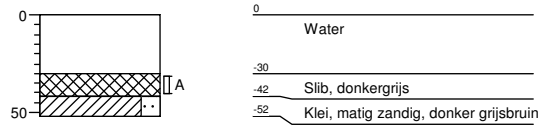
**BIJLAGE 3B: BOORPROFIELEN VERKENNEND MILIEUKUNDIG
WATERBODEMONDERZOEK**

Boorprofielen

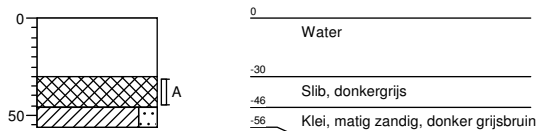
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S01
Datum: 1-9-2011



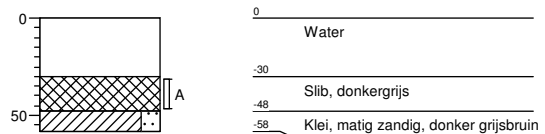
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S02
Datum: 1-9-2011



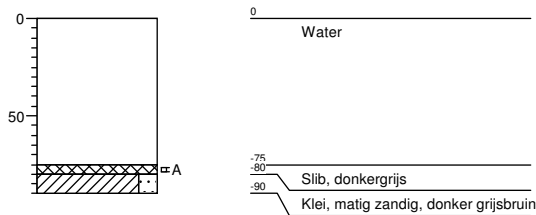
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S03
Datum: 1-9-2011



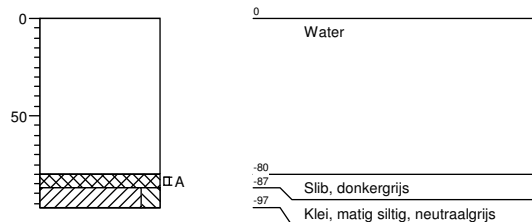
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S04
Datum: 1-9-2011



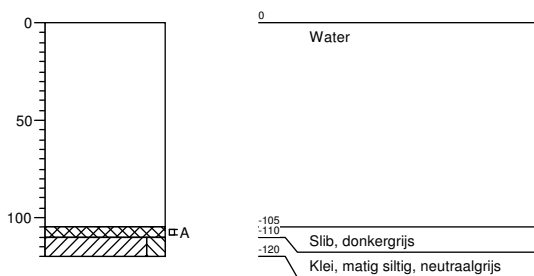
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S05
Datum: 1-9-2011



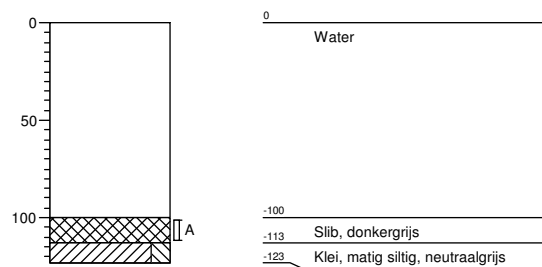
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S06
Datum: 1-9-2011



Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S07
Datum: 1-9-2011

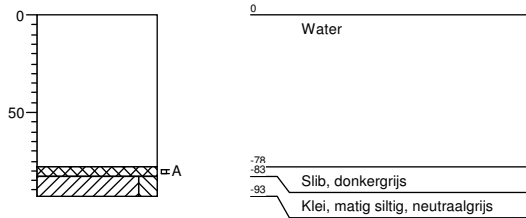


Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S08
Datum: 1-9-2011

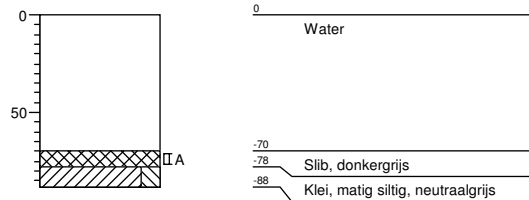


Boorprofielen

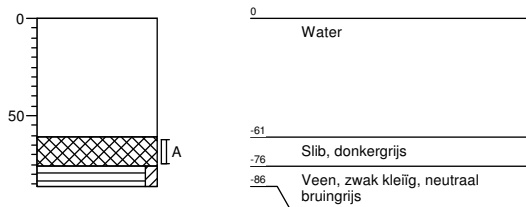
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S09
Datum: 1-9-2011



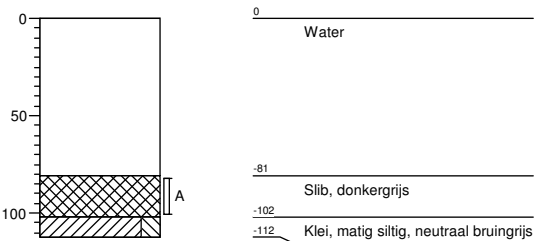
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S10
Datum: 1-9-2011



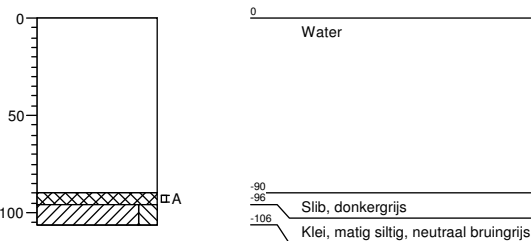
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S11
Datum: 1-9-2011



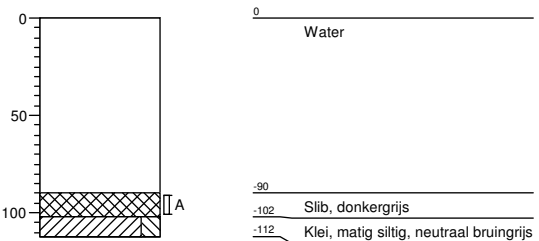
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S12
Datum: 1-9-2011



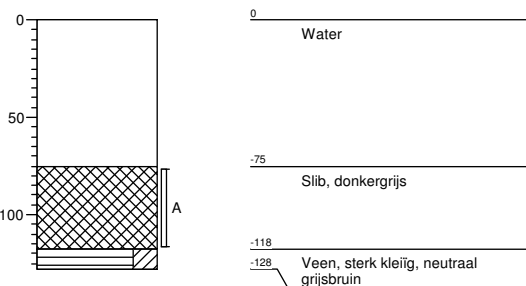
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S13
Datum: 1-9-2011



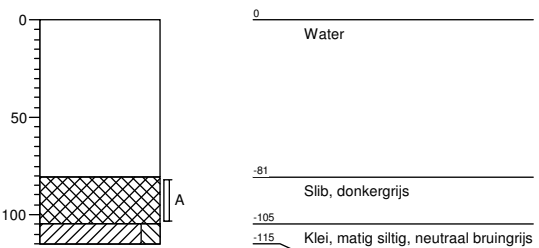
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S14
Datum: 1-9-2011



Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S15
Datum: 1-9-2011

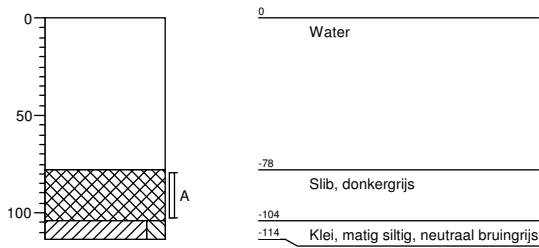


Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S16
Datum: 1-9-2011

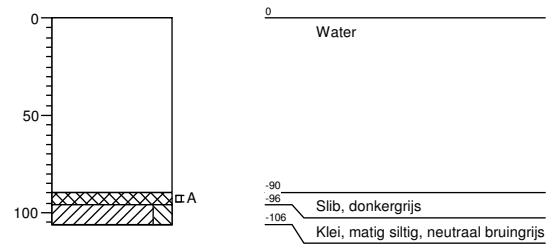


Boorprofielen

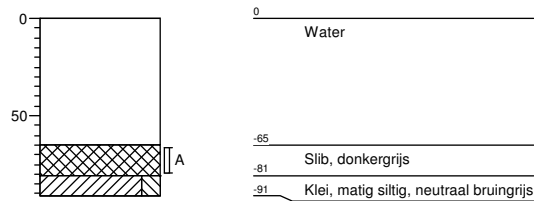
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S17
Datum: 1-9-2011



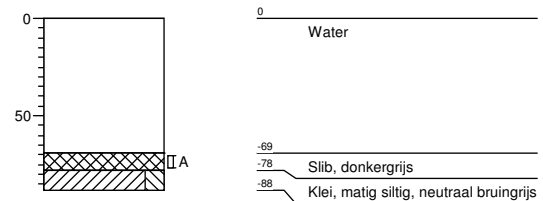
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S18
Datum: 1-9-2011



Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S19
Datum: 1-9-2011



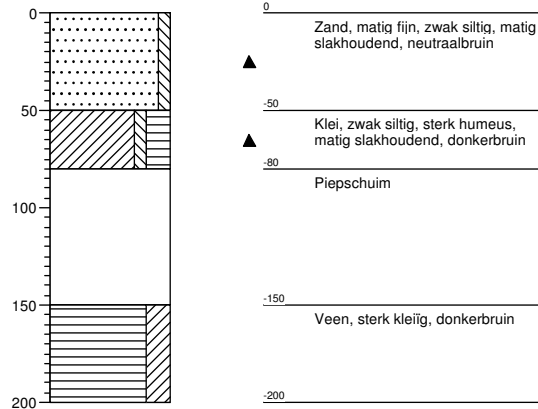
Boormeester: M. Rodenburg
Boring: S20
Datum: 1-9-2011



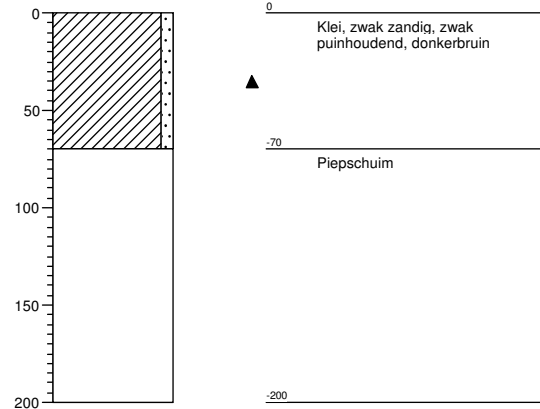
BIJLAGE 3C: BOORPROFIELEN GEOTECHNISCH ONDERZOEK

Boorprofielen

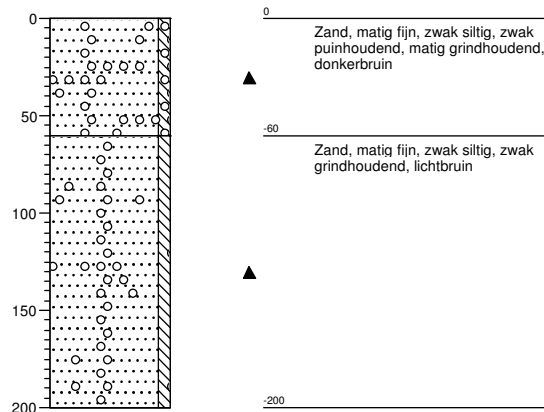
Boormeester: J. van der Helm
Boring: SON01
Datum: 18-8-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: SON02
Datum: 18-8-2011

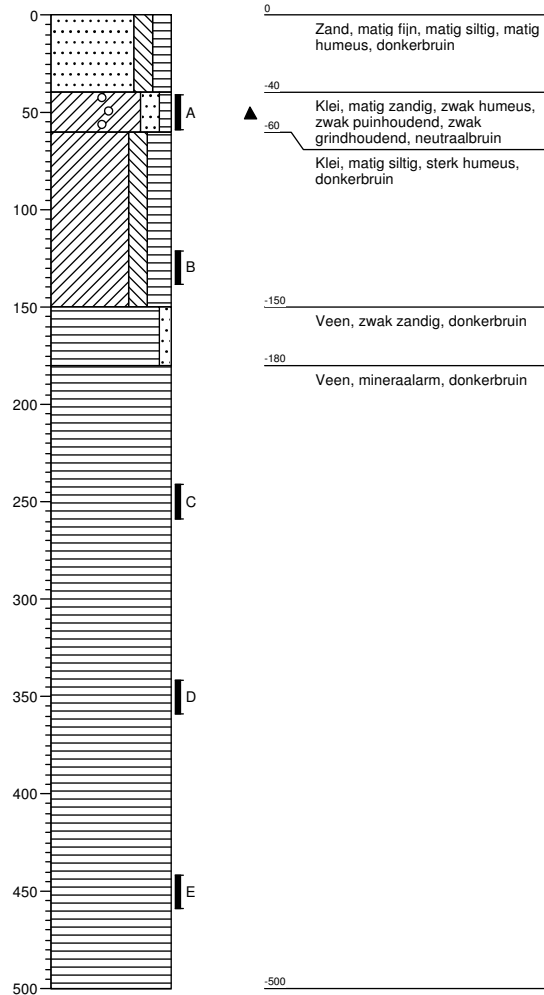


Boormeester: J. van der Helm
Boring: SON03
Datum: 18-8-2011

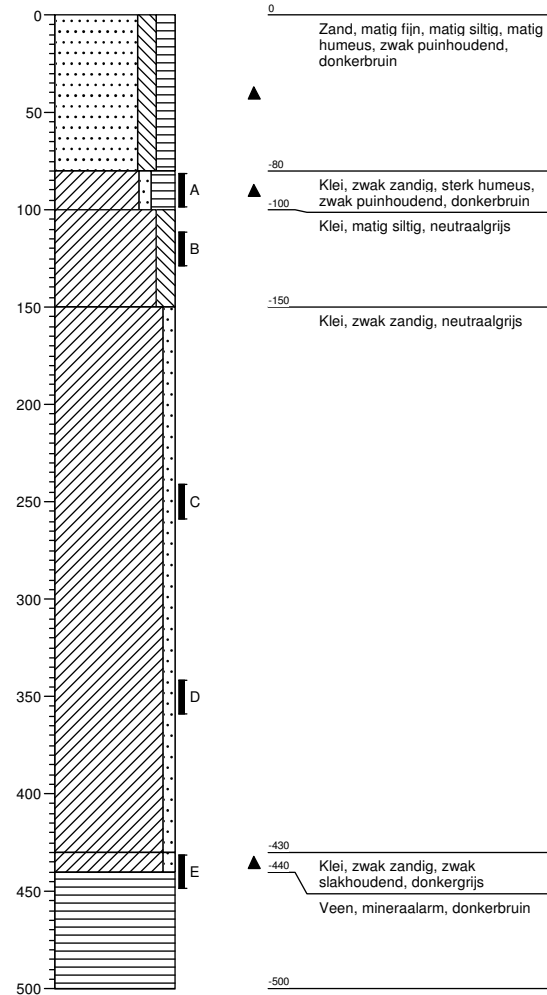


Boorprofielen

Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB01
Datum: 24-8-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB02
Datum: 24-8-2011

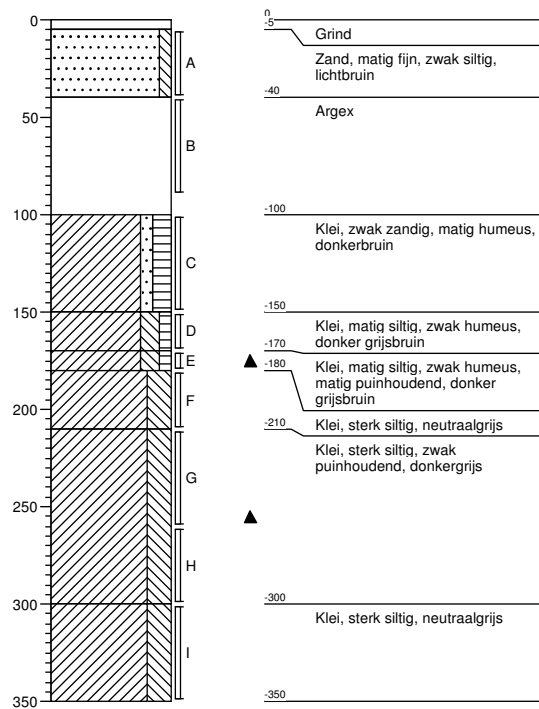


Boorprofielen

Boormeester: J. van der Helm

Boring: HB03

Datum: 23-8-2011



BIJLAGE 3D: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Rotonde N219 en 's-Gravenweg



Foto 2: Locatie peilbuis PB01



Foto 3: Noordelijk gedeelte watergang rotonde 's-Gravenweg



Foto 4: Zuidelijk gedeelte watergang rotonde 's-Gravenweg



Foto 5: Kruising N219 en Kerklaan



Foto 6: Kruising N219 en Kerklaan



Foto 7: Watergang nabij Kerklaan



Foto 8: Locatie peilbuis PB02

BIJLAGE 4: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Voor een aantal zware metalen zijn door de Nederlandse overheid (ministerie van V.R.O.M.) normen opgesteld.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentijn en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen): omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Dieldrin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen: worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentin)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

De richtwaarden in de toetsingstabel op de volgende pagina zijn opgesteld door het Ministerie van V.R.O.M. en gepubliceerd in de Staatscourant. De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247

(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie,
www.SenterNovem.nl, 30/7/08)

Circulaire Bodemsanering april 2009

(de grenswaarden van de grond gelden voor een standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum)

parameter	GROND (mg/kg d.s.)		GRONDWATER (µg/l)	
	achtergrond- waarden	IW	streefwaarden	IW
Metalen				
Arseen [As]	20	76	10	60
Barium [Ba]	190	920*	50	625
Cadmium [Cd]	0,6	13	0,4	6
Chroom [Cr]	55	180	1	30
Kobalt [Co]	15	190	20	100
Koper [Cu]	40	190	15	75
Kwik [Hg]	0,15	36	0,05	0,3
Lood [Pb]	50	530	15	75
Molybdeen [Mo]	1,5	190	5	300
Nikkel [Ni]	35	100	15	75
Zink [Zn]	140	720	65	800
Overige anorganische stoffen				
Chloride	200		100	
Cyanide (vrij)	3	20	5	1500
Cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	6	20		1500
Aromatische stoffen				
Benzeen	0,2	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2	110	4	150
Tolueen	0,2	32	7	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,45	17	0,2	70
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
Fenol	0,25	14	0,2	2000
Cresolen (0,7 som)	0,3	13	0,2	200
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	200		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003	5
Antraceen			0,0007	5
Fluorantheen			0,003	1
Chryseen			0,003	0,2
Benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
Benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
Pak-totaal (10 van VROM)	1,5	40		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,1	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1Dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2Dichloorethaan	0,2	6,4	7	400

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropaan (0,7 factor)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,7	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	0,2	15	7	180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	19	3	50
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,015	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,009	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	2	0,00009	0,5
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)				
Chloorfenolen				
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	22	0,2	30
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	22	0,03	10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	21	0,01	10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	12	0,04	3
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0,2			
PCB				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	1	0,01	0,01
Organochloorverbindingen				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	4,0		
5 drins (som, 0.7 factor)	0,015	4,0		0,1
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	1,7		
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	34		
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	2,3		
Som DDT/DDD/DDE			0,004 ng/l	0,01
alfaEndosulfan	0,0009	4	0,2 ng/l	
alfaHCH	0,001	17	33 ng/l	
betaHCH	0,002	1,6	8 ng/l	
gammaHCH	0,003	1,2	9 ng/l	
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	4	0,005 ng/l	3
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	4	0,02 ng/l	0,2
Overige stoffen				
Minerale olie	190	5000	50	600
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100		
Formaldehyde	2,5	0,1		50
isoPropanol	0,75	220		31000
Methanol	3	30		24000
Methylethylketon (MEK)	2	35		6000
Methylterbutylether (MTBE)	0,2	100		9200

*) De norm voor barium is per 1 april 2009 buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren (Bron: DG Ruimte, Ministerie van VROM).

BIJLAGE 6: RESULTATEN ANALYSES

BIJLAGE 6A: RESULTATEN GRONDMONSTER ANALYSES



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : SW, DHNI110791, grond VO
Uw projectnummer : DHNI110791
ALcontrol rapportnummer : 11704494, versie nummer: 1

Rotterdam, 30-08-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNI110791. 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 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.3	79.4	71.7	79.5	70.8
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	6.3	5.6	9.2	8.8	9.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	7.3	16	10	11
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	110	64	110	63	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.8	5.7	7.7	4.9	6.9
koper	mg/kgds	S	24	20	27	21	33
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.12	0.12	0.26
lood	mg/kgds	S	41	42	57	75	68
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	26	16	21	14	18
zink	mg/kgds	S	100	86	97	84	180
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.25	1.5	2.3	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.20	0.24	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.58	1.7	4.0	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.24	0.60	1.1	0.41
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.24	0.59	1.2	0.40
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.21	0.38	0.97	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.33	0.57	1.6	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.37	0.45	1.5	0.57
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.30	0.39	1.4	0.48
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.6 ¹⁾	6.4 ¹⁾	14 ¹⁾	3.9 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.7
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.9 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	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)	MM101 HB110 (0-30) HB107 (0-50) HB112 (0-50) HB101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 HB109 (0-50) HB111 (0-50) HB102 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 HB106 (80-110)
004	Grond (AS3000)	MM201 PB02 (0-50) HB209 (0-50) HB207 (0-50) HB205 (0-40) HB201 (0-50) HB203 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM202 HB210 (0-40) HB211 (0-50)

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	<1	<1	1.5	4.4
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	1.4	7.2
PCB 180	µg/kgds	S	2.7	<1	<1	1.4	8.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.1 ¹⁾	27 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	14	23	19	47
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	20	23	31	63
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	50	50	120

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)	MM101 HB110 (0-30) HB107 (0-50) HB112 (0-50) HB101 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 HB109 (0-50) HB111 (0-50) HB102 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM103 HB106 (80-110)
004	Grond (AS3000)	MM201 PB02 (0-50) HB209 (0-50) HB207 (0-50) HB205 (0-40) HB201 (0-50) HB203 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM202 HB210 (0-40) HB211 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |



Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Analyse Eenheid Q 006

droge stof	gew.-%	S	77.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	53
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.6
koper	mg/kgds	S	17
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	45
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.2
zink	mg/kgds	S	96

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

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)	MM203 PB02 (140-170) HB208 (70-100) HB205 (40-90) HB210 (100-120)
-----	----------------	---



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	2.3
PCB 180	µg/kgds	S	2.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		15
fractie C30 - C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM203 PB02 (140-170) HB208 (70-100) HB205 (40-90) HB210 (100-120)



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 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	Y3427332	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
001	Y3427344	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
001	Y3427494	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
001	Y3427495	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
002	Y3427334	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
002	Y3427489	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
002	Y3427497	24-08-2011	23-08-2011	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3427347	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
004	Y3427116	24-08-2011	24-08-2011	ALC201
004	Y3427122	24-08-2011	24-08-2011	ALC201
004	Y3427502	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
004	Y3428203	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
004	Y3428214	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
004	Y3428225	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
005	Y3427123	24-08-2011	24-08-2011	ALC201
005	Y3427167	24-08-2011	24-08-2011	ALC201
006	Y3427092	24-08-2011	24-08-2011	ALC201
006	Y3427499	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
006	Y3428208	24-08-2011	23-08-2011	ALC201
006	Y3428215	24-08-2011	23-08-2011	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Blad 10 van 14

Analyserapport

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

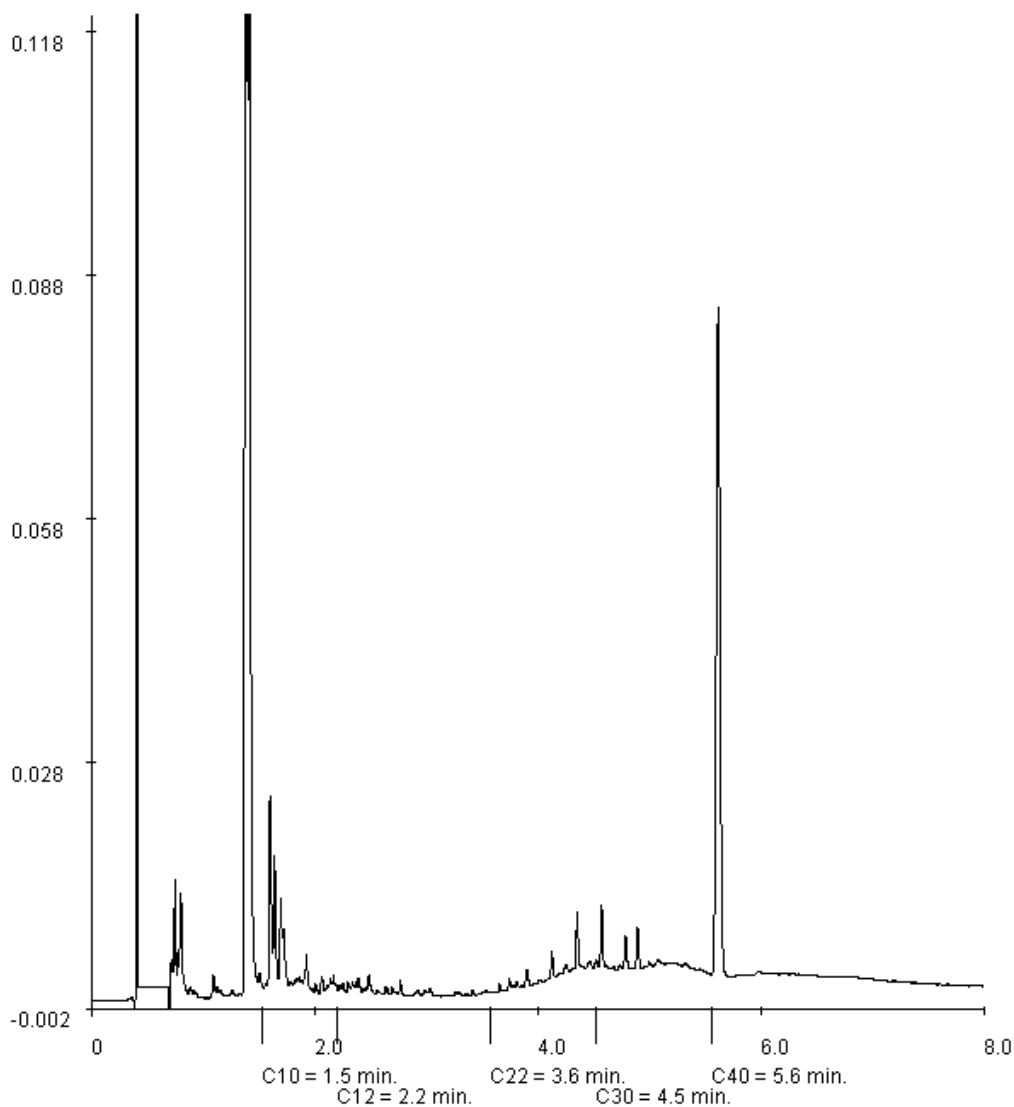
Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM102HB109 (0-50) HB111 (0-50) HB102 (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.





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Blad 11 van 14

Analyserapport

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

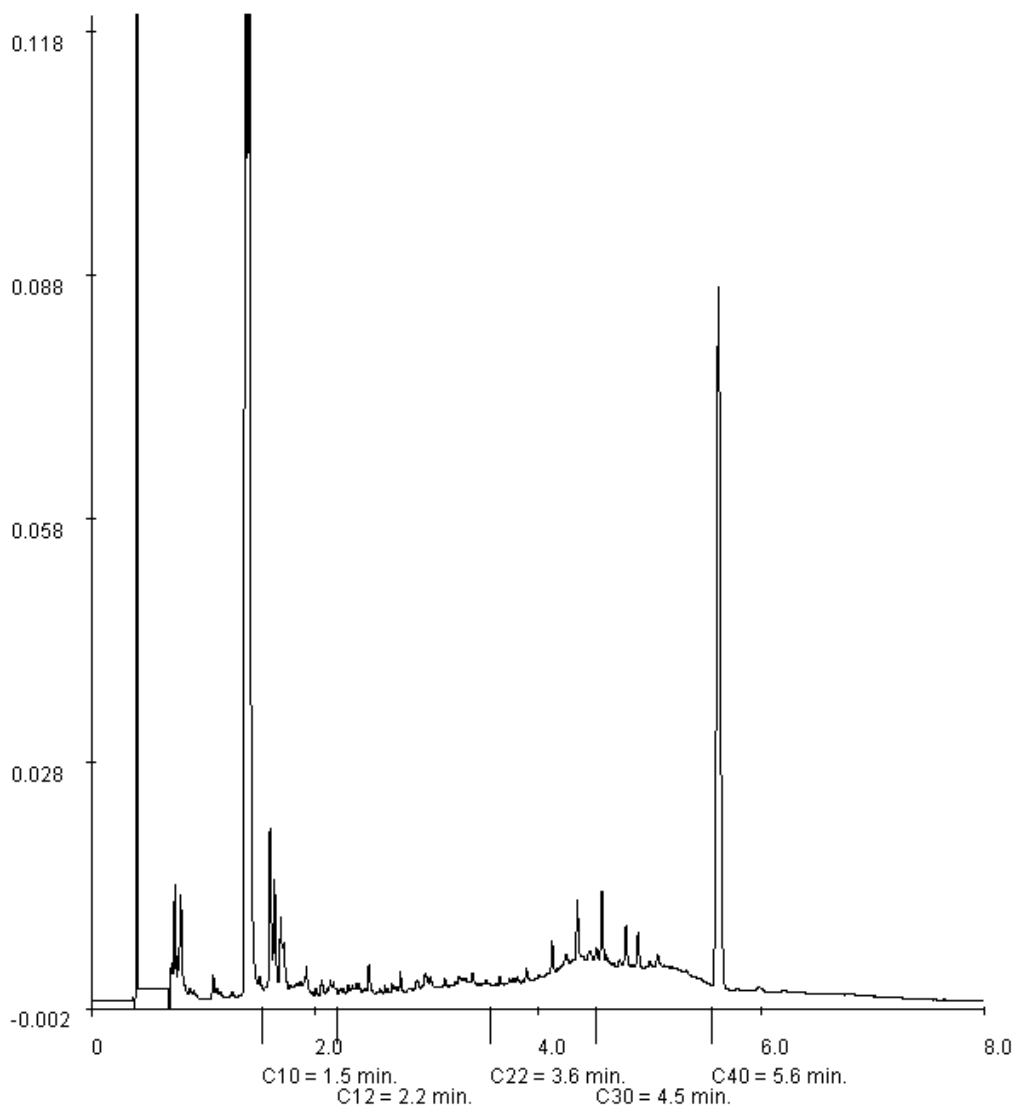
Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM103HB106 (80-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Blad 12 van 14

Analyserapport

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

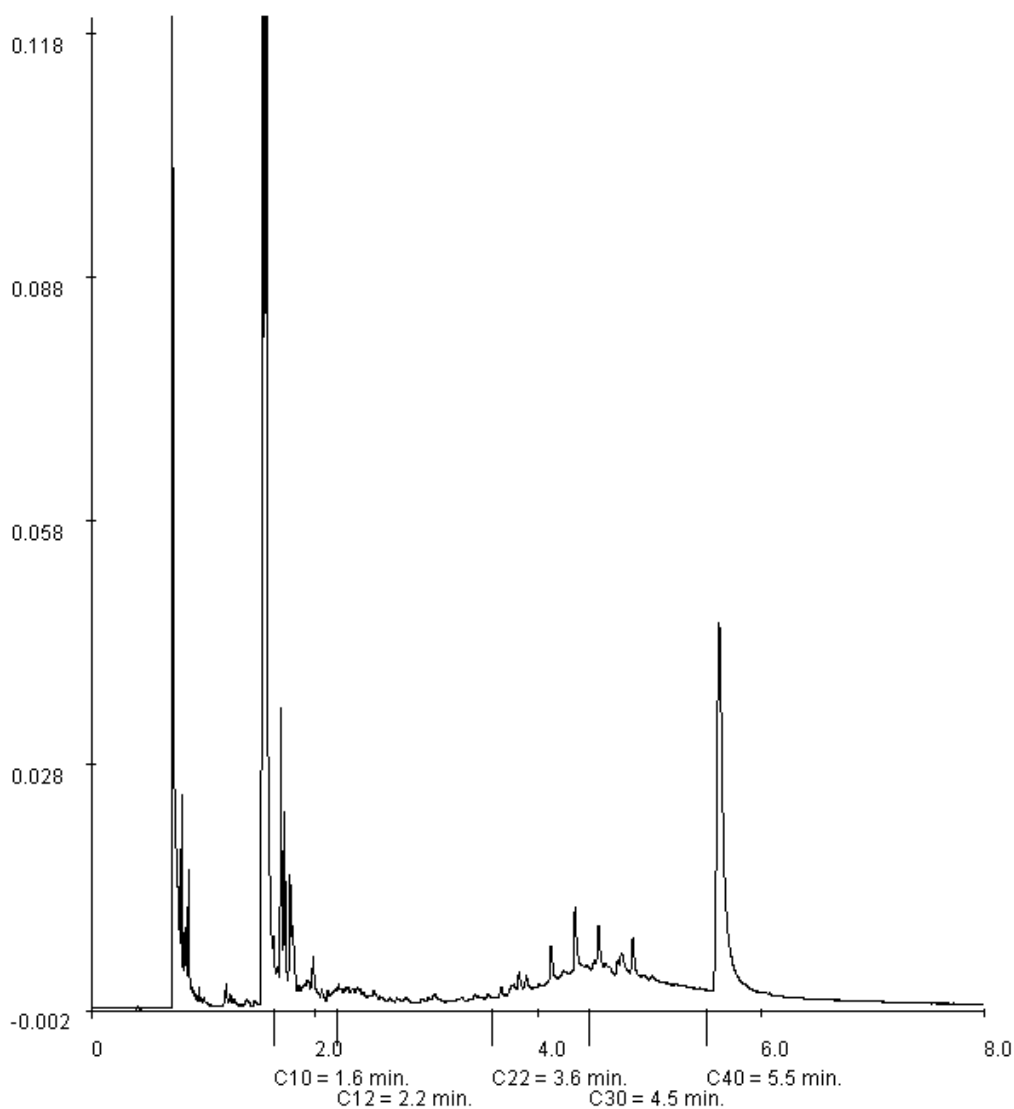
Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM201PB02 (0-50) HB209 (0-50) HB207 (0-50) HB205 (0-40) HB201 (0-50) HB203 (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.





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Blad 13 van 14

Analyserapport

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

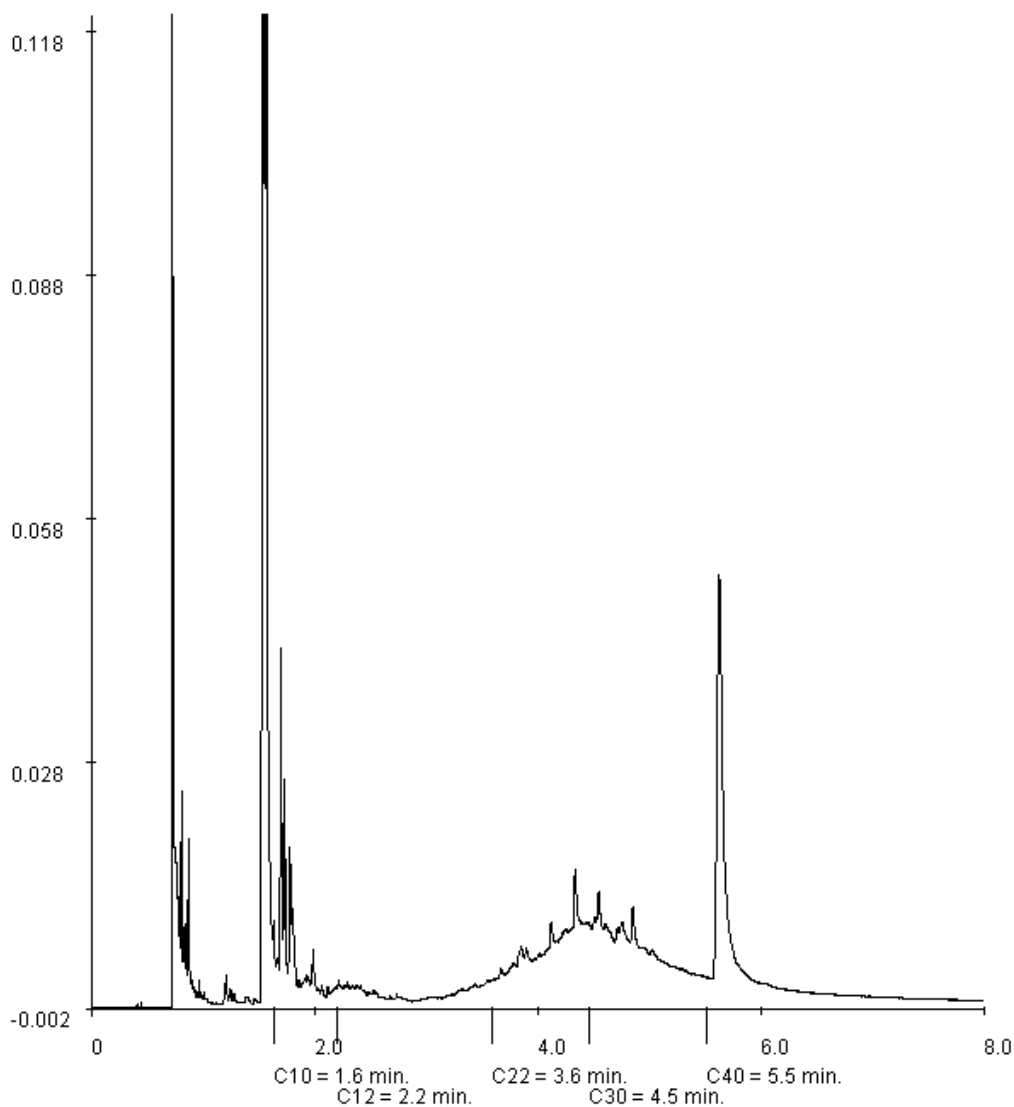
Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM202HB210 (0-40) HB211 (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.





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Blad 14 van 14

Analyserapport

Projectnaam SW, DHNI110791, grond VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11704494 - 1

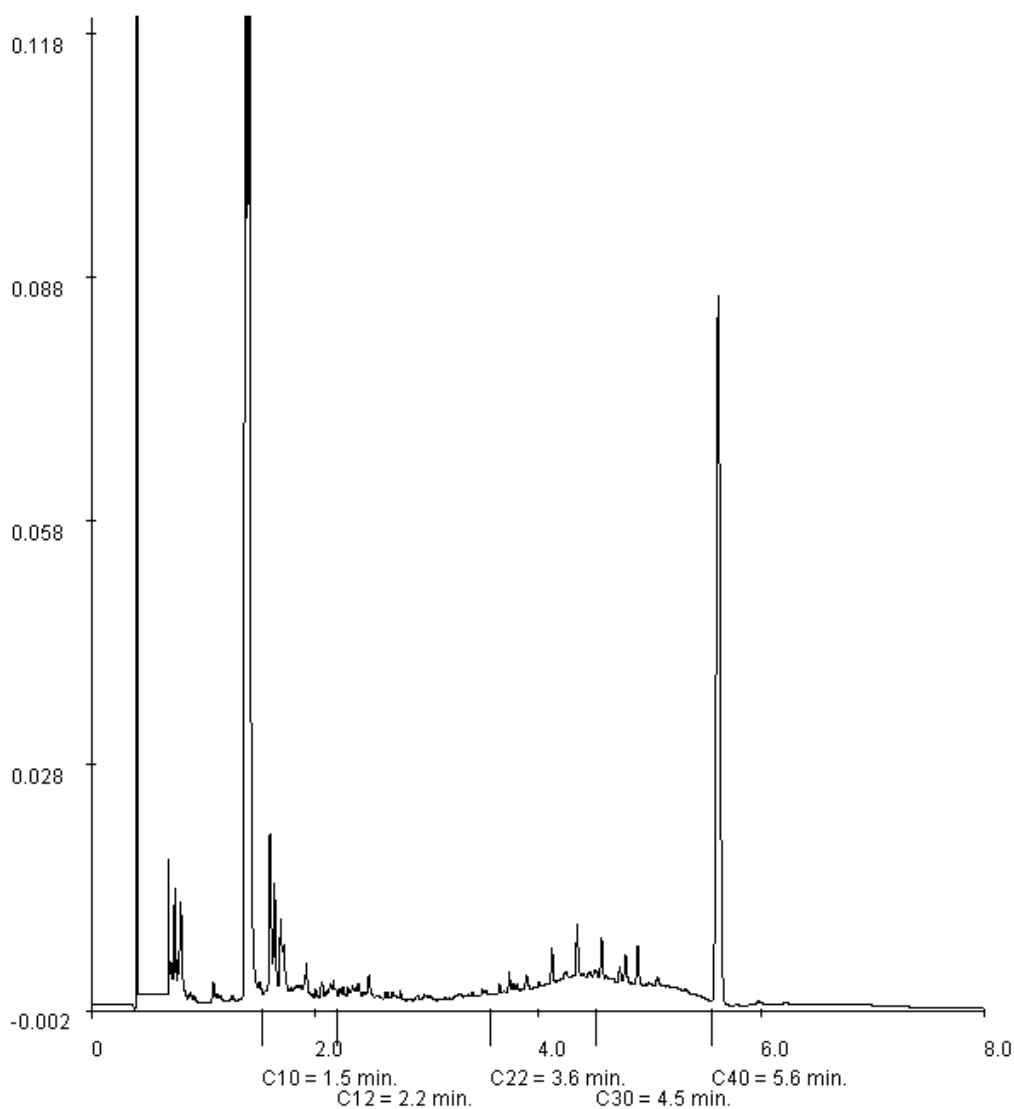
Orderdatum 25-08-2011
Startdatum 25-08-2011
Rapportagedatum 30-08-2011

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM203PB02 (140-170) HB208 (70-100) HB205 (40-90) HB210 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



BIJLAGE 6B: RESULTATEN GRONDWATERMONSTER ANALYSES



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SW, DHNI110791, grondwater VO
Uw projectnummer : DHNI110791
ALcontrol rapportnummer : 11706529, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNI110791. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SW, DHNI110791, grondwater VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706529 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	210	370
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<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)	PB01-PB01-1 PB01
002	Grondwater (AS3000)	PB02-PB02-1 PB02

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SW, DHNI110791, grondwater VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706529 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	PB01-PB01-1 PB01
002	Grondwater (AS3000)	PB02-PB02-1 PB02



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SW, DHNI110791, grondwater VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706529 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

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.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SW, DHNI110791, grondwater VO
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706529 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

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	B1076626	01-09-2011	01-09-2011	ALC204
001	G8212375	01-09-2011	01-09-2011	ALC236
001	G8246493	01-09-2011	01-09-2011	ALC236
002	B1076632	01-09-2011	01-09-2011	ALC204
002	G8212349	01-09-2011	01-09-2011	ALC236
002	G8212381	01-09-2011	01-09-2011	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6C: RESULTATEN SLIBMONSTER ANALYSES

Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : SW, DHNI110791, waterbodem
Uw projectnummer : DHNI110791
ALcontrol rapportnummer : 11706530, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DHNI110791. 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



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam SW, DHNI110791, waterbodem
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706530 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	64.2	54.6
calciet	% vd DS	Q	4.2	4.2
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	6.8
gloeirest	% vd DS		93.4	91.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	24	20
min. delen <2um	% min st		29	36
min. delen <16um	% vd DS	S	42	31
min. delen <16um	% min st	Q	51	55
min. delen <32um	% min st		65	64
min. delen <50um	% min st	Q	75	71
min. delen <63um	% min st	Q	76	71
min. delen <125um	% min st	Q	82	75
min. delen <250um	% min st	Q	90	83
min. delen <500um	% min st	Q	96	91
min. delen <1mm	% min st	Q	98	95
min. delen <2mm	% min st	Q	99	98
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	1.2
pH (H2O)	-	S	7.9	7.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5	20.6
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	7.6	8.7
barium	mg/kgds	S	110	75
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.3
chrom	mg/kgds	S	26	18
kobalt	mg/kgds	S	7.4	6.0
koper	mg/kgds	S	29	23
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	60	46
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	17
zink	mg/kgds	S	140	120

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01 (55-70) S02 (30-42) S03 (30-46) S04 (30-48) S05 (75-80) S06 (80-87) S07 (105-110) S08 (100-113) S09 (78-83) S10 (70-78)
002	Waterbodem (AS3000)	S02 S11 (61-76) S12 (81-102) S13 (90-96) S14 (90-102) S15 (75-118) S16 (81-105) S17 (78-104) S18 (90-96) S19 (65-81) S20 (69-78)



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam SW, DHNI110791, waterbodem
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706530 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.28
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.54
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2	2.0

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾³⁾
-------------------	---------	---	----	----------------------

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
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.0 ¹⁾	6.1 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<3.4 ²⁾³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1.7 ²⁾³⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	3.6
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<2.8 ²⁾³⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2	<3.3 ²⁾³⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9	4.3
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾³⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.3	3.2 ²⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.0	4.8
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3	13
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾³⁾

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

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

001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01 (55-70) S02 (30-42) S03 (30-46) S04 (30-48) S05 (75-80) S06 (80-87) S07 (105-110) S08 (100-113) S09 (78-83) S10 (70-78)
002	Waterbodem (AS3000)	S02 S11 (61-76) S12 (81-102) S13 (90-96) S14 (90-102) S15 (75-118) S16 (81-105) S17 (78-104) S18 (90-96) S19 (65-81) S20 (69-78)

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam SW, DHNI110791, waterbodem
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706530 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<3.4 ²⁾³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.9 ²⁾³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	5.8
isodrin	µg/kgds	S	<1	<3.6 ²⁾³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.6 ²⁾³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.9 ²⁾³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<3.2 ²⁾³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<3.2 ²⁾³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<3.6 ²⁾³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	9.0
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.6 ²⁾³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾³⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<3.0 ²⁾³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	3.2
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾³⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾³⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<3.8 ²⁾³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1.5 ²⁾³⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.3 ²⁾³⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	2.7
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodem	µg/kgds		18	46
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	47
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	40
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	110

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01 (55-70) S02 (30-42) S03 (30-46) S04 (30-48) S05 (75-80) S06 (80-87) S07 (105-110) S08 (100-113) S09 (78-83) S10 (70-78)
002	Waterbodem (AS3000)	S02 S11 (61-76) S12 (81-102) S13 (90-96) S14 (90-102) S15 (75-118) S16 (81-105) S17 (78-104) S18 (90-96) S19 (65-81) S20 (69-78)



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam SW, DHNI110791, waterbodem
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706530 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



Projectnaam SW, DHNI110791, waterbodem
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706530 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH (H2O)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3240-3 en conform NEN-ISO 10390
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam SW, DHNI110791, waterbodem
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706530 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8998737	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
001	A8998739	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
001	A8998740	01-09-2011	01-09-2011	ALC201

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam SW, DHNI110791, waterbodem
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706530 - 1

Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8998741	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
001	A8998742	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
001	A8998745	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
001	A8998746	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
001	A8998748	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
001	A8998749	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
001	A8998751	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998216	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998736	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998743	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998744	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998747	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998750	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998752	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998753	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998754	01-09-2011	01-09-2011	ALC201
002	A8998755	01-09-2011	01-09-2011	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam SW, DHNI110791, waterbodem
Projectnummer DHNI110791
Rapportnummer 11706530 - 1

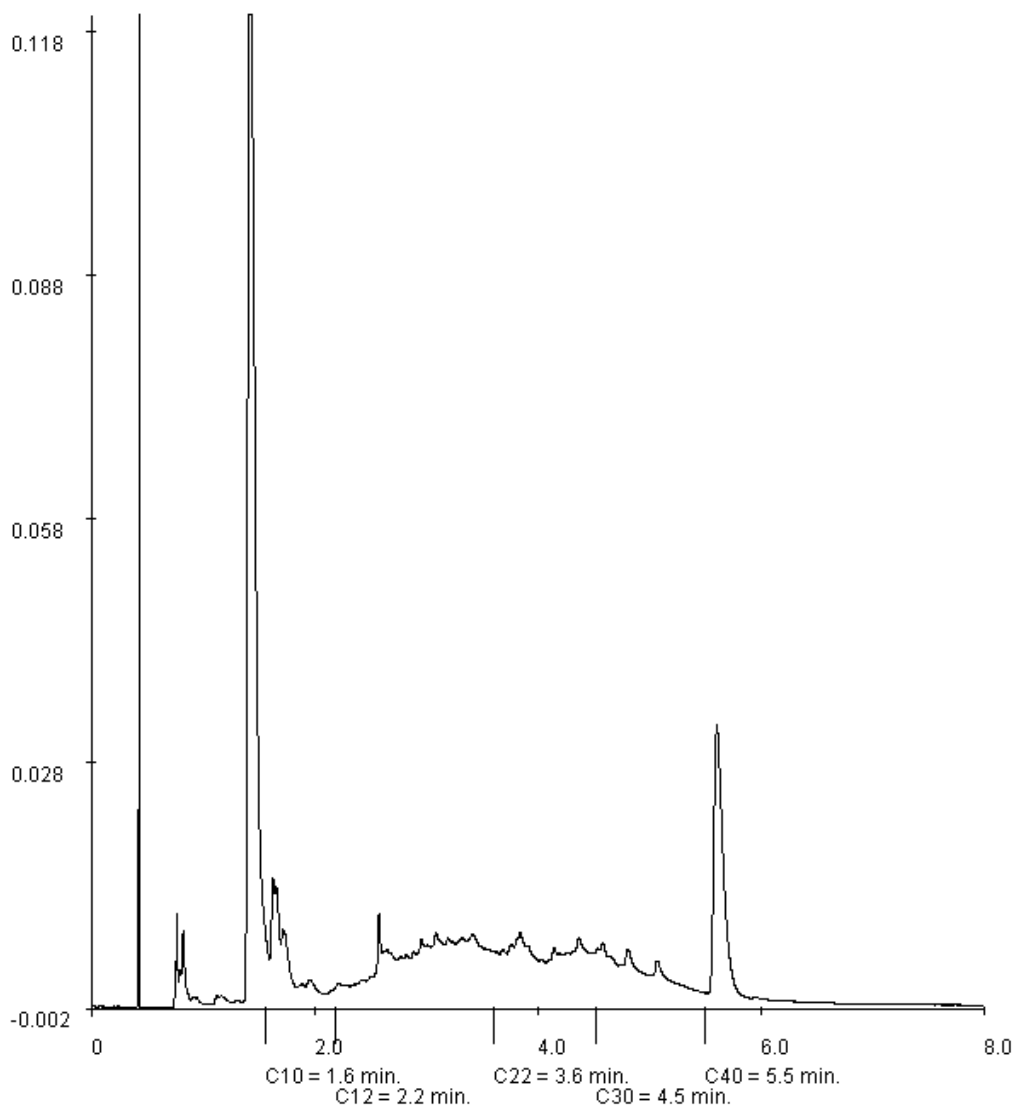
Orderdatum 01-09-2011
Startdatum 01-09-2011
Rapportagedatum 06-09-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: S02S11 (61-76) S12 (81-102) S13 (90-96) S14 (90-102) S15 (75-118) S16 (81-105) S17 (78-104) S18 (90-96) S19 (65-81) S20 (69-78)

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.



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN

BIJLAGE 7A: TOETSING GROND EN GRONDWATER (WET BODEMBESCHERMING)

Tabel 1: Analyseresultaten grondmengmonsters

Monstercode	MM101					MM102				
	C	AW	T	I		C	AW	T	I	
humus	6,3					5,6				
lutum	17					7,3				
Droge stof	74,3					79,4				
METALEN										
Barium [Ba]	----- 110	141	412	683		----- 64	82	238	395	
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,50	5,6	11		< 0,35	0,43	4,9	9,4	
Kobalt [Co]	<AW 8,8	11	77	143		<AW 5,7	6,7	46	85	
Koper [Cu]	<AW 24	32	93	153		<AW 20	25	73	120	
Kwik [Hg]	< 0,10	0,13	16	32		< 0,10	0,12	14	28	
Lood [Pb]	<AW 41	43	250	457		* 42	37	215	392	
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190		< 1,5	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	<AW 26	27	52	77		<AW 16	17	33	49	
Zink [Zn]	<AW 100	110	339	568		* 86	80	247	413	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 1,4	1,5	21	40		* 2,6	1,5	21	40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW0,0095	0,013	0,32	0,63		<AW0,0049	0,011	0,29	0,56	
PCB 101	< 0,001					< 0,001				
PCB 118	< 0,001					< 0,001				
PCB 138	----- 0,0019					< 0,001				
PCB 153	----- 0,0021					< 0,001				
PCB 180	----- 0,0027					< 0,001				
PCB 28	< 0,001					< 0,001				
PCB 52	< 0,001					< 0,001				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	< 20	120	1635	3150		<AW 30	106	1453	2800	
Minerale olie C10 - C12	< 5,0					< 5,0				
Minerale olie C12 - C22	< 5,0					< 5,0				
Minerale olie C22 - C30	< 5,0					----- 14				
Minerale olie C30 - C40	< 5,0					----- 20				
OVERIG										
Aard artefacten	-----					-----				
Artefacten	< 1,00					< 1,00				

Tabel 2: Analyseresultaten grond(meng)monsters

Monstercode	MM103				MM201			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	9,2				8,8			
lutum	16				10			
Droge stof	71,7				79,5			
METALEN								
Barium [Ba]	---- 110	135	394	653	---- 63	98	286	475
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,54	6,1	12	< 0,35	0,50	5,7	11
Kobalt [Co]	<AW 7,7	11	74	137	<AW 4,9	8,0	55	101
Koper [Cu]	<AW 27	34	96	159	<AW 21	29	84	139
Kwik [Hg]	<AW 0,12	0,13	16	32	<AW 0,12	0,12	15	30
Lood [Pb]	* 57	44	257	469	* 75	41	235	429
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	<AW 21	26	50	74	<AW 14	20	39	57
Zink [Zn]	<AW 97	112	343	575	<AW 84	93	286	479
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	* 6,4	1,5	21	40	* 14	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW0,0049	0,018	0,47	0,92	<AW0,0071	0,018	0,45	0,88
PCB 101	< 0,001				< 0,001			
PCB 118	< 0,001				< 0,001			
PCB 138	< 0,001				---- 0,0015			
PCB 153	< 0,001				---- 0,0014			
PCB 180	< 0,001				---- 0,0014			
PCB 28	< 0,001				< 0,001			
PCB 52	< 0,001				< 0,001			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie (totaal)	<AW 50	175	2387	4600	<AW 50	167	2284	4400
Minerale olie C10 - C12	< 5,0				< 5,0			
Minerale olie C12 - C22	---- 6,0				< 5,0			
Minerale olie C22 - C30	---- 23				---- 19			
Minerale olie C30 - C40	---- 23				---- 31			
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 3: Analyseresultaten grond(meng)monsters

Monstercode	MM202				MM203			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	9,3				4,5			
lutum	11				4,7			
Droge stof	70,8				77,5			
METALEN								
Barium [Ba]	---- 140	104	304	505	---- 53	66	192	318
Cadmium [Cd]	< 0,35	0,51	5,8	11	< 0,35	0,40	4,6	8,7
Kobalt [Co]	<AW 6,9	8,5	58	107	<AW 3,6	5,5	38	70
Koper [Cu]	* 33	30	87	143	<AW 17	23	66	108
Kwik [Hg]	* 0,26	0,13	15	30	< 0,10	0,11	13	27
Lood [Pb]	* 68	41	240	438	* 45	35	202	369
Molybdeen [Mo]	< 1,5	1,5	96	190	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	<AW 18	21	41	60	<AW 9,2	15	28	42
Zink [Zn]	* 180	97	298	499	* 96	71	218	364
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	* 3,9	1,5	21	40	* 2,0	1,5	21	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	* 0,027	0,019	0,47	0,93	* 0,0097	0,0090	0,23	0,45
PCB 101	----0,0029				< 0,001			
PCB 118	----0,0016				< 0,001			
PCB 138	----0,0044				---- 0,0019			
PCB 153	----0,0072				---- 0,0023			
PCB 180	----0,0081				---- 0,0027			
PCB 28	< 0,001				< 0,001			
PCB 52	----0,0017				< 0,001			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie (totaal)	<AW 120	177	2413	4650	<AW 20	86	1168	2250
Minerale olie C10 - C12	---- 9,0				< 5,0			
Minerale olie C12 - C22	---- 5,0				< 5,0			
Minerale olie C22 - C30	---- 47				---- 15			
Minerale olie C30 - C40	---- 63				---- 6,0			
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

C, AW, T, I : Concentratie, Achtergrondwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde

< : kleiner dan de detectielimiet

<AW : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)

* : groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

----- : Geen toetsnorm aanwezig

: De norm voor barium is per 1 april 2009 buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren (bron: DG Ruimte, Ministerie van VROM).

: Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit van de grond voldoet aan de klasse AW2000.

Gehalten voor droge stof (d.s.) in gewichtsprocenten, humus en lutum in procenten van d.s., alle overige opgegeven waarden in mg/kg d.s.

Indien het humusgehalte kleiner is dan 2 is een waarde van 2 gehanteerd bij de correctie van de achtergrond- en interventiewaardes (Circulaire interventiewaarden bodemsanering, achtergrondwaarden Besluit Bodemkwaliteit).

Tabel 4: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monstercode	PB01-PB01-1				PB02-PB02-1					
	C	S	T	I	C	S	T	I		
METALEN										
Barium [Ba]	*	210	50	338	625	**	370	50	338	625
Cadmium [Cd]	<	0,8	0,40	3,2	6,0	<	0,8	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	<	5,0	20	60	100	<	5,0	20	60	100
Koper [Cu]	<	15	15	45	75	<	15	15	45	75
Kwik [Hg]	<	0,05	0,050	0,18	0,30	<	0,05	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<	15	15	45	75	<	15	15	45	75
Molybdeen [Mo]	<	3,6	5,0	153	300	<	3,6	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	<	15	15	45	75	<	15	15	45	75
Zink [Zn]	<	60	65	433	800	<	60	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	<	0,2	0,20	15	30	<	0,2	0,20	15	30
Ethylbenzeen	<	0,2	4,0	77	150	<	0,2	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	<	0,05	0,010	35	70	<	0,05	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<	0,2	6,0	153	300	<	0,2	6,0	153	300
Tolueen	<	0,2	7,0	504	1000	<	0,2	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	a	0,21	0,20	35	70	a	0,21	0,20	35	70
meta-/para-Xyleen (som)	<	0,2				<	0,2			
ortho-Xyleen	<	0,1				<	0,1			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,1	0,010	150	300	<	0,1	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,1	0,010	65	130	<	0,1	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	<	0,6	7,0	454	900	<	0,6	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	<	0,1	0,010	5,0	10,0	<	0,1	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorpropaan	<	0,25				<	0,25			
1,2-Dichloorethaan	<	0,6	7,0	204	400	<	0,6	7,0	204	400
1,2-Dichloorpropaan	<	0,25				<	0,25			
1,3-Dichloorpropaan	<	0,25				<	0,25			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	a	0,14	0,010	10,0	20	a	0,14	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	<	0,2	0,010	500	1000	<	0,2	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	<S	0,53	0,80	40	80	<S	0,53	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,1	0,010	20	40	<	0,1	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,1	0,010	5,0	10,0	<	0,1	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)	<	0,2			630	<	0,2			630
Trichlooretheen (Tri)	<	0,6	24	262	500	<	0,6	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,6	6,0	203	400	<	0,6	6,0	203	400
Vinylchloride	<	0,1	0,010	2,5	5,0	<	0,1	0,010	2,5	5,0
cis-1,2-Dichlooretheen	<	0,1				<	0,1			
trans-1,2-Dichlooretheen	<	0,1				<	0,1			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie (totaal)	<	100	50	325	600	<	100	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	<	25				<	25			
Minerale olie C12 - C22	<	25				<	25			
Minerale olie C22 - C30	<	25				<	25			
Minerale olie C30 - C40	<	25				<	25			

Alle opgegeven waarden in µg/l.

C, S, T, I : Concentratie, Streefwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde

< : kleiner dan de detectielimiet

a : detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

<S : kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

* : groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

** : groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

: Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde.

BIJLAGE 7B: TOETSING GROND (INDICATIEF BESLUIT BODEMKWALITEIT)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11704494

Datum toetsing: 9-9-2011

Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, grond VO

Monster: MM101 HB110 (0-30) HB107 (0-50) HB112 (0-50) HB101 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,3 % @

- lutumgehalte 17,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	110	148,261															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,295	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,8	11,716	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	24	29,814	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,079	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	41	47,544	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	26	33,704	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	100	126,754	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0111																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,11	0,1746																
Anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,0635																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,29	0,4603																
Chryseen		mg/kg ds	0,15	0,2381																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,17	0,2698																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,18	0,2857																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,12	0,1905																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,14	0,2222																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,16	0,2540																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	1,4	1,400	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0011										AW						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0011										AW						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0011										AW						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0011										AW						
PCB 138		mg/kg ds	0,0019	0,0030										AW						
PCB 153		mg/kg ds	0,0021	0,0033										AW						
PCB 180		mg/kg ds	0,0027	0,0043										A						
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0095	0,0151	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	22,222	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11704494 Datum toetsing: 9-9-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, grond VO
 Monster: MM102 HB109 (0-50) HB111 (0-50) HB102 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 5,6 % @
 - lutumgehalte 7,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)								
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land						
				RBK, tabel 1	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 1	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	RBK, tabel 1	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	64	124,000																		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,338	AW		AW		AW				AW		AW					<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,7	12,685	AW		AW		AW				AW		AW					AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	20	31,662	AW		AW		AW				AW		AW					AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,090	AW		AW		AW				AW		AW					AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	42	56,757	wonen		wonen		A				A		wonen					<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW					AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	16	32,370	AW		AW		AW				AW		AW					AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	86	149,938	wonen		wonen		A				A		wonen					<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0125																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,25	0,4464																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,1071																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,58	1,0357																		
Chryseen		mg/kg ds	0,24	0,4286																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,24	0,4286																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,33	0,5893																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,21	0,3750																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,3	0,5357																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,37	0,6607																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	2,6	2,600	wonen		wonen		A				A		wonen					<T	<T	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0013																		
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0088	AW		AW		AW				AW		AW					AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	30	53,571	AW		AW		AW				AW		AW					AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	3	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11704494

Datum toetsing: 9-9-2011

Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, grond VO
 Monster: MM103 HB106 (80-110)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 9,2 % @

- lutumgehalte 16,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																				
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	110	155,000														<T	<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,273	AW		AW		AW						AW			AW	AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,7	10,694	AW		AW		AW						AW			AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	32,271	AW		AW		AW						AW			AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,134	AW		AW		AW						AW			AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	57	64,428	wonen		wonen		A						wonen			<T	<T		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW						AW			AW	AW		
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	21	28,269	AW		AW		AW						AW			AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	97	121,467	AW		AW		AW						AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,0543																	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,6304																	
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2174																	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,8478																	
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,6413																	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,6	0,6522																	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,6196																	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,4130																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,4239																	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,4891																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	6,4	6,400	wonen	X			wonen	X			A	X				wonen	X	<T	<T
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0008																	
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0053	AW		AW		AW						AW					AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	54,348	AW		AW		AW						AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11704494

Datum toetsing: 9-9-2011

Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, grond VO

Monster: MM201 PB02 (0-50) HB209 (0-50) HB207 (0-50) HB205 (0-40) HB201 (0-50) HB203 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,8 % @

- lutumgehalte 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)							
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem		
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	63	122,063													<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,294	AW		AW		AW					AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,9	9,188	AW		AW		AW					AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	21	28,767	AW		AW		AW					AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,12	0,146	AW		AW		AW					AW			AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	75	92,660	wonen		wonen		A					wonen			<T	<T			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW					AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	&)	mg/kg ds	14	24,500	AW		AW		AW					AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	84	126,180	AW		AW		AW					AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Naftaleen		mg/kg ds	0,02	0,0227																	
Fenanthreen		mg/kg ds	2,3	2,6136																	
Anthraceen		mg/kg ds	0,24	0,2727																	
Fluorantheen		mg/kg ds	4	4,5455																	
Chryseen		mg/kg ds	1,2	1,3636																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	1,1	1,2500																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	1,6	1,8182																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,97	1,1023																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	1,4	1,5909																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	1,5	1,7045																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	14	14,000	industrie	X	X		industrie	X		B	X			B	X		industrie	X	
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0008																AW	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0008																AW	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0008																AW	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0008																AW	
PCB 138		mg/kg ds	0,0015	0,0017																AW	
PCB 153		mg/kg ds	0,0014	0,0016																AW	
PCB 180		mg/kg ds	0,0014	0,0016																AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor) &)		mg/kg ds	0,0071	0,0081	AW				AW										AW	AW	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	50	56,818	AW				AW											AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen &)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	1	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	1	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

&) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11704494 Datum toetsing: 9-9-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, grond VO
 Monster: MM202 HB210 (0-40) HB211 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 9,3 % @
 - lutumgehalte 11,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	140	255,294															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,286	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,9	12,224	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	33	43,709	wonen		wonen		A					wonen		wonen			<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,26	0,310	wonen	X	wonen	X	A		X			wonen		X			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	68	82,219	wonen		wonen		A					wonen					<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	18	30,000	AW		AW		AW					AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	180	259,928	industrie	X	industrie	X	A		X			industrie		X			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	0,02	0,0215																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,26	0,2796																
Anthraceen		mg/kg ds	0,09	0,0968																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,74	0,7957																
Chryseen		mg/kg ds	0,4	0,4301																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,41	0,4409																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,54	0,5806																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,35	0,3763																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,48	0,5161																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,57	0,6129																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	3,9	3,900	wonen	X	wonen	X	A		X			wonen		X			<T	<T
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0008										AW						
PCB 52		mg/kg ds	0,0017	0,0018										AW						
PCB 101		mg/kg ds	0,0029	0,0031										A		X				
PCB 118		mg/kg ds	0,0016	0,0017										AW						
PCB 138		mg/kg ds	0,0044	0,0047										A						
PCB 153		mg/kg ds	0,0072	0,0077										A		X				
PCB 180		mg/kg ds	0,0081	0,0087										A		X				
PCB (7) (som, 0,7 factor) §		mg/kg ds	0,027	0,0290	industrie	X	industrie	X	A		X			A		X			industrie	X
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	120	129,032	AW		AW		AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	6	4	2	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	4	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	10	7	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	10	7	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	4	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11704494

Datum toetsing: 9-9-2011

Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, grond VO

Monster: MM203 PB02 (140-170) HB208 (70-100) HB205 (40-90) HB210 (100-120)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,5 % @

- lutumgehalte 4,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	53	102,688															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,365	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,6	9,771	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	17	29,825	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,095	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	45	64,611	wonen		wonen		A					wonen					<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	9,2	21,905	AW		AW		AW					AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	96	189,697	wonen		wonen		A					wonen					<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen		mg/kg ds	0,01	0,0222																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,15	0,3333																
Anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,1333																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,41	0,9111																
Chryseen		mg/kg ds	0,22	0,4889																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,22	0,4889																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,26	0,5778																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,19	0,4222																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,23	0,5111																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,26	0,5778																
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2	2,000	wonen		wonen		A					wonen					<T	<T
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0016					AW			*		AW		*			AW	AW
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0016					AW					AW					AW	AW
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0016					AW			*		AW		*			AW	AW
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0016					AW					AW					AW	AW
PCB 138		mg/kg ds	0,0019	0,0042					A					A					A	A
PCB 153		mg/kg ds	0,0023	0,0051					A					A					A	A
PCB 180		mg/kg ds	0,0027	0,0060					A			X		A		X			A	A
PCB (7) (som, 0.7 factor) §		mg/kg ds	0,0097	0,0216	industrie	X		industrie	X					A	X		industrie	X	<T	<T
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	20	44,444	AW		AW		AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	4	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	2	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	2	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

BIJLAGE 7C: TOETSING WATERBODEM

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11706530

Datum toetsing: 9-9-2011

Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, waterbodem

Monster: S01 S01 (55-70) S02 (30-42) S03 (30-46) S04 (30-48) S05 (75-80) S06 (80-87) S07 (105-110) S08 (100-113) S09 (78-83) S10 (70-78)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,9 % @

- lutumgehalte 24,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																		
Arsen [As]	mg/kg ds	7,6	8,298	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	113,667														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	0,468	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	26	26,531	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	7,638	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	32,282	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,036	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	64,639	wonen			wonen			A			wonen				<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	20,588	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	151,527	wonen			wonen			A			wonen				<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,02	0,0286															
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,2653															
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0612															
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,6327															
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,2857															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,3469															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,2653															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,1837															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,2041															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,2041															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,2	1,200	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Chloorbenzenen																		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			AW			AW			AW				AW	
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW					
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0027							AW			AW					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0024							AW			AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$	mg/kg ds	0,006	0,0122	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Organochloorverbindingen																		
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW		*	AW		*		<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW					
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW			AW					
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW		*	AW		*			
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0014							AW		*	AW		*			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0043	AW			AW			AW			AW				AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	AW			AW										AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0012	0,0024															
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0019	0,0039	AW			AW										AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0023	0,0047															
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,003	0,0061	AW			AW										AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063	0,0129							AW							AW	AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			AW			AW			AW				AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			AW			AW			AW				AW	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11706530 Datum toetsing: 9-9-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, waterbodem
 Monster: S01 S01 (55-70) S02 (30-42) S03 (30-46) S04 (30-48) S05 (75-80) S06 (80-87) S07 (105-110) S08 (100-113) S09 (78-83) S10 (70-78)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,9 % @
 - lutumgehalte 24,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0014															
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0029	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0014	AW			AW			AW			AW			AW		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,018	0,0367															
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	50,000	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> Klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	26	2	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	26	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	37	2	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	37	2	0	0	NVT	5	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	26	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratorien

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11706530

Datum toetsing: 9-9-2011

Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, waterbodem

Monster: S02 S11 (61-76) S12 (81-102) S13 (90-96) S14 (90-102) S15 (75-118) S16 (81-105) S17 (78-104) S18 (90-96) S19 (65-81) S20 (69-78)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,8 % @

- lutumgehalte 20,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																		
Arsen [As]	mg/kg ds	8,7	9,809	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	75	89,423														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,3	0,345	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	18	20,000	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6	7,105	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	26,641	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,108	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	50,911	wonen			wonen			A			wonen				<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	19,833	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	139,767	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,02	0,0206															
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,4118															
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,0735															
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,7941															
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,3235															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,3235															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,2794															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,2059															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,2206															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,2206															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2	2,000	wonen			wonen			A			wonen				<T	<T
Chloorbenzenen																		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0016	0,0016	AW			AW			AW			AW				AW	
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0010							AW			AW					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0022							AW			AW					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0018							AW			AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$	mg/kg ds	0,0061	0,0090	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Organochloorverbindingen																		
Aldrin	mg/kg ds	<0,002	0,0021							AW		*	AW		*		<T	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0034	0,0035							AW			AW					
Endrin	mg/kg ds	<0,0029	0,0030							AW			AW					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0036	0,0037							B	X	#	B	X	#			
Telodrin	mg/kg ds	<0,0026	0,0027							AW		*	AW		*			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0058	0,0085	AW			AW			AW			AW				AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0034	0,0035															
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0017	0,0018															
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0036	0,0053	AW			AW										AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0028	0,0029															
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0033	0,0034															
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0043	0,0063	AW			AW										AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0018	0,0019															
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0032	0,0047															
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0048	0,0071	AW			AW										AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,013	0,0191															
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0038	0,0039	industrie	X	X	#	industrie	X	#			industrie	X	#		<T	AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0038	0,0039							B	X	#					<T	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0029	0,0030	AW			*	AW		*		*	AW		*		AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0032	0,0033	AW			*	AW		*		*	AW		*		AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0032	0,0033	AW			*	AW		*		*	AW		*		AW	

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11706530 Datum toetsing: 9-9-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: SW, DHNI110791, waterbodem
 Monster: S02 S11 (61-76) S12 (81-102) S13 (90-96) S14 (90-102) S15 (75-118) S16 (81-105) S17 (78-104) S18 (90-96) S19 (65-81) S20 (69-78)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,8 % @
 - lutumgehalte 20,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			Grond	Waterbodem
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0036	0,0037														
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0026	0,0027	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0016	0,0016														
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.003	0,0031														
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032	0,0047	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0023	0,0024														
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0015	0,0015														
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027	0,0040	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0018	0,0019	AW			AW			AW			AW				
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,046	0,0676														
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	110	161,765	AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> Klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)			Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	26	3	1	1	1	3	3	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	26	3	1	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	37	4	2	1	NVT	5	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	37	4	2	1	NVT	5	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	26	3	1	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 07-09-2011

Meetpunt: S01 S01 (55-70) S02 (30-

Datum monsternamen: 01-09-2011

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,90 %

-als lutumgehalte : 24,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,400	0,468	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,400	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	29,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	20,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	60,000	0,255	.		-
zink	PAF	%	140,000	0,000	.		-
chrom	PAF	%	26,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	7,600	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	7,400	7,638	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
anthraceen	PAF	%	0,030	0,003	.		-
fenantreen	PAF	%	0,130	0,124	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,310	0,093	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,170	0,009	.		-
chryseen	PAF	%	0,140	0,009	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,090	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,130	0,024	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,100	0,008	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,100	0,029	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,001	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,191	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	0,615	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,067	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	% <	0,002	0,002	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,623	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,001	0,016	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,004	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,008	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,485	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,005	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,067	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chlooraan	PAF	% <	0,001	0,003	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,001	0,038	.		-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	50,000	Ja	*	-
<i>PCB</i>								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%		0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%		0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>								
msPAF metalen	PAF	%	-	-	0,255	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	3,947	Ja		-

Aantal parameters: 50

Eindoordeel: Verspreidbaar

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 07-09-2011

Meetpunt: S02 S11 (61-76) S12 (81-

Datum monsternamen: 01-09-2011

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,80 %

-als lutumgehalte : 20,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,300	0,345	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,300	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	%	23,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	17,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	46,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	120,000	0,000	.		-
chrom	PAF	%	18,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	8,700	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,000	7,105	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	0,050	0,005	.		-
fenantreen	PAF	%	0,280	0,292	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,540	0,147	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,220	0,008	.		-
chryseen	PAF	%	0,220	0,012	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,140	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,190	0,027	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,150	0,010	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,150	0,035	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,002	0,001	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,002	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,003	0,552	.		-
endrin	PAF	% <	0,003	1,338	.		-
isodrin	PAF	% <	0,004	0,229	.		-
telodrin	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,002	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,002	0,000	.		-
44DDE	PAF	% <	0,003	0,002	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,004	1,766	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,004	0,067	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,003	0,012	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,003	0,028	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,003	1,192	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,004	0,021	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,003	0,154	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,002	0,000	.		-
som 2 chlooraan	PAF	% <	0,002	0,003	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,003	0,109	.		-

<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg		110,000	161,765	Ja	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%		0,001	0,000	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	7,052	Ja	-

Aantal parameters: 50

Eindoordeel: Verspreidbaar

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 07-09-2011

Meetpunt: S01 S01 (55-70) S02 (30-

Datum monsternamen: 01-09-2011

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,94 %

-als lutumgehalte : 24,00 %

Parameter	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
cadmium	mg/kg	0,400	0,453	0		-
anorganisch kwik	mg/kg <	0,050	0,052	0	*	-
koper	mg/kg	29,000	31,671	0		-
nikkel	mg/kg	20,000	20,588	0		-
lood	mg/kg	60,000	63,798	0		-
zink	mg/kg	140,000	149,721	1		6,94
chromium	mg/kg	26,000	26,531	0		-
arsen	mg/kg	7,600	8,170	0		-
barium	mg/kg	110,000	113,667	0		-
cobalt	mg/kg	7,400	7,638	0		-
molybdeen	mg/kg <	1,500	1,500	0	*	-
<i>PAK</i>						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	1,200	1,200	2		20,00
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1,214	1,214	.		.
<i>CHLOORBENZENEN</i>						
hexachloorbenzeen	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	3267,00
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	0,700	1,178	0		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>						
aldrin	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	2705,84
dieldrin	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	236,70
endrin	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	4108,75
som drins 3 (0.7)	ug/kg	2,100	-	.		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	6,300	10,606	>Str	2	6,06
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	3,500	5,892	.		.
a-endosulfan	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	16735,02
a-HCH	ug/kg <	1,000	1,684	0	*	-
b-HCH	ug/kg <	1,000	1,684	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg <	1,000	1,684	2	*	68,35
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	2,800	4,714	0		-
heptachloor	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	140,50
heptachloorepoxide	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	841650,84
chloordaan (0.7)	ug/kg	0,700	1,178	1		3828,17
hexachloorbutadieen	ug/kg <	1,000	1,684	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	3,500	5,892	0	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	mg/kg <	35,000	58,923	1	*	17,85
<i>PCB</i>						
PCB-28	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	68,35
PCB-52	ug/kg <	1,000	1,684	1	*	68,35
PCB-101	ug/kg <	1,000	1,684	0	*	-
PCB-118	ug/kg <	1,000	1,684	0	*	-
PCB-138	ug/kg	1,300	2,189	0		-
PCB-153	ug/kg	1,200	2,020	0		-
PCB-180	ug/kg <	1,000	1,684	0	*	-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	2,500	4,209	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	6,000	10,101	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	5,300	8,923	0		-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse 2

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 07-09-2011

Meetpunt: S02 S11 (61-76) S12 (81-

Datum monstername: 01-09-2011

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,38 %

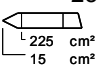
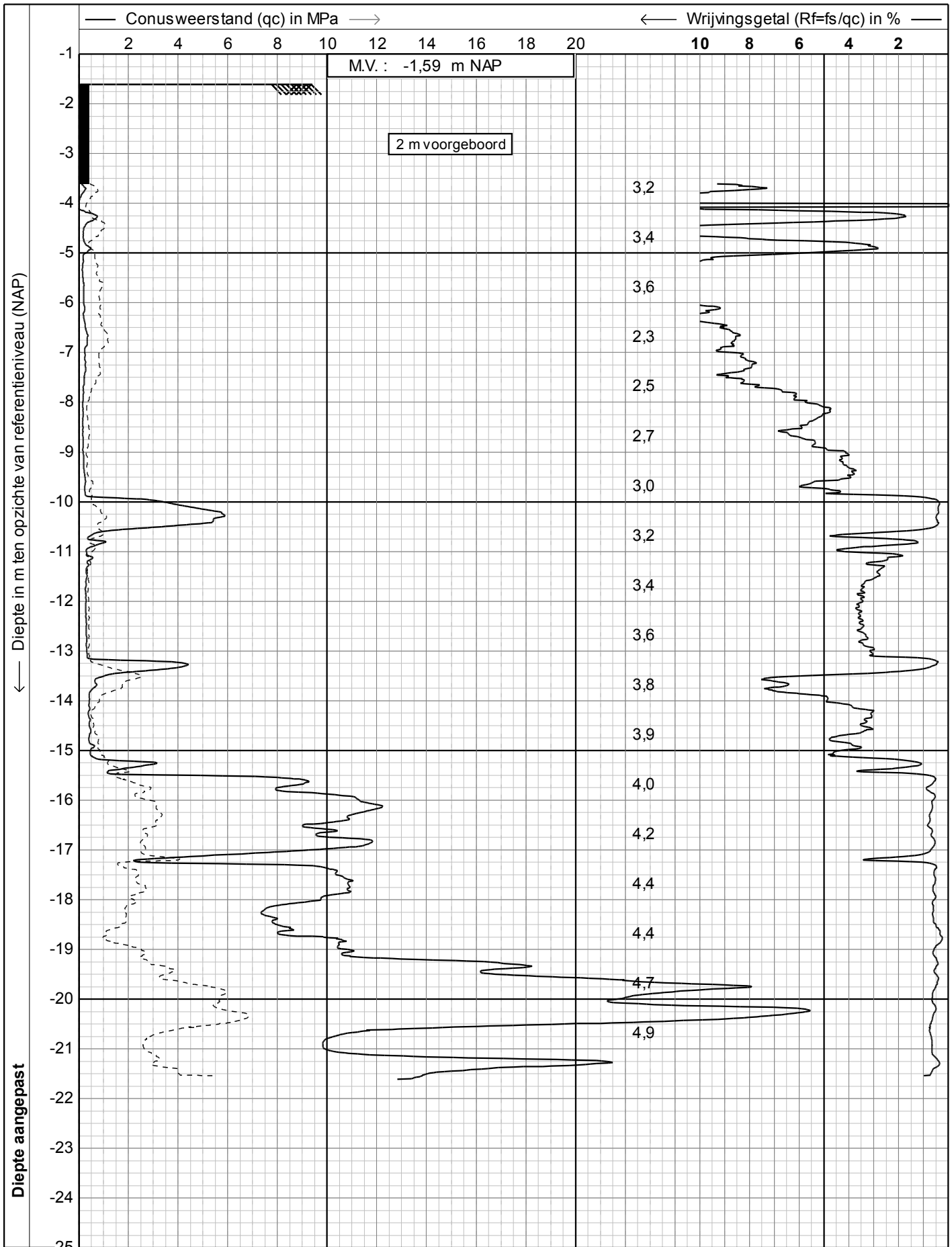
-als lutumgehalte : 20,00 %

Parameter	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
cadmium	mg/kg	0,300	0,339	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0,100	0,108	0		-
koper	mg/kg	23,000	26,346	0		-
nikkel	mg/kg	17,000	19,833	0		-
lood	mg/kg	46,000	50,530	0		-
zink	mg/kg	120,000	138,763	0		-
chromium	mg/kg	18,000	20,000	0		-
arsen	mg/kg	8,700	9,722	0		-
barium	mg/kg	75,000	89,423	0		-
cobalt	mg/kg	6,000	7,105	0		-
molybdeen	mg/kg <	1,500	1,500	0	*	-
<i>PAK</i>						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	1,940	1,940	2		94,00
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	1,954	1,954	.		.
<i>CHLOORBENZENEN</i>						
hexachloorbenzeen	ug/kg <	1,600	2,168	1	*	4236,04
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	1,120	1,518	0		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>						
aldrin	ug/kg <	2,000	2,710	1	*	4416,71
dieldrin	ug/kg <	3,400	4,607	1	*	821,41
endrin	ug/kg <	2,900	3,930	1	*	9723,85
som drins 3 (0.7)	ug/kg	5,810	-	.		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	12,300	16,667	>Str	2	66,67
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	3,200	4,336	.		.
a-endosulfan	ug/kg <	3,800	5,149	1	*	51390,51
a-HCH	ug/kg <	2,900	3,930	1	*	30,98
b-HCH	ug/kg <	3,200	4,336	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg <	3,200	4,336	2	*	333,60
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	9,030	12,236	1		22,36
heptachloor	ug/kg <	2,600	3,523	1	*	403,29
heptachloorepoxide	ug/kg <	1,600	2,168	1	*	1083910,84
chloordaan (0.7)	ug/kg	1,050	1,423	1	*	4642,55
hexachloorbutadieen	ug/kg <	1,800	2,439	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	3,200	4,336	0	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	mg/kg	110,000	149,051	1		198,10
<i>PCB</i>						
PCB-28	ug/kg <	1,000	1,355	1	*	35,50
PCB-52	ug/kg <	1,000	1,355	1	*	35,50
PCB-101	ug/kg <	1,000	1,355	0	*	-
PCB-118	ug/kg <	1,000	1,355	0	*	-
PCB-138	ug/kg <	1,000	1,355	0	*	-
PCB-153	ug/kg	1,500	2,033	0		-
PCB-180	ug/kg	1,200	1,626	0		-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	2,700	3,659	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	6,200	8,401	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	5,500	7,453	0		-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse 2

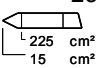
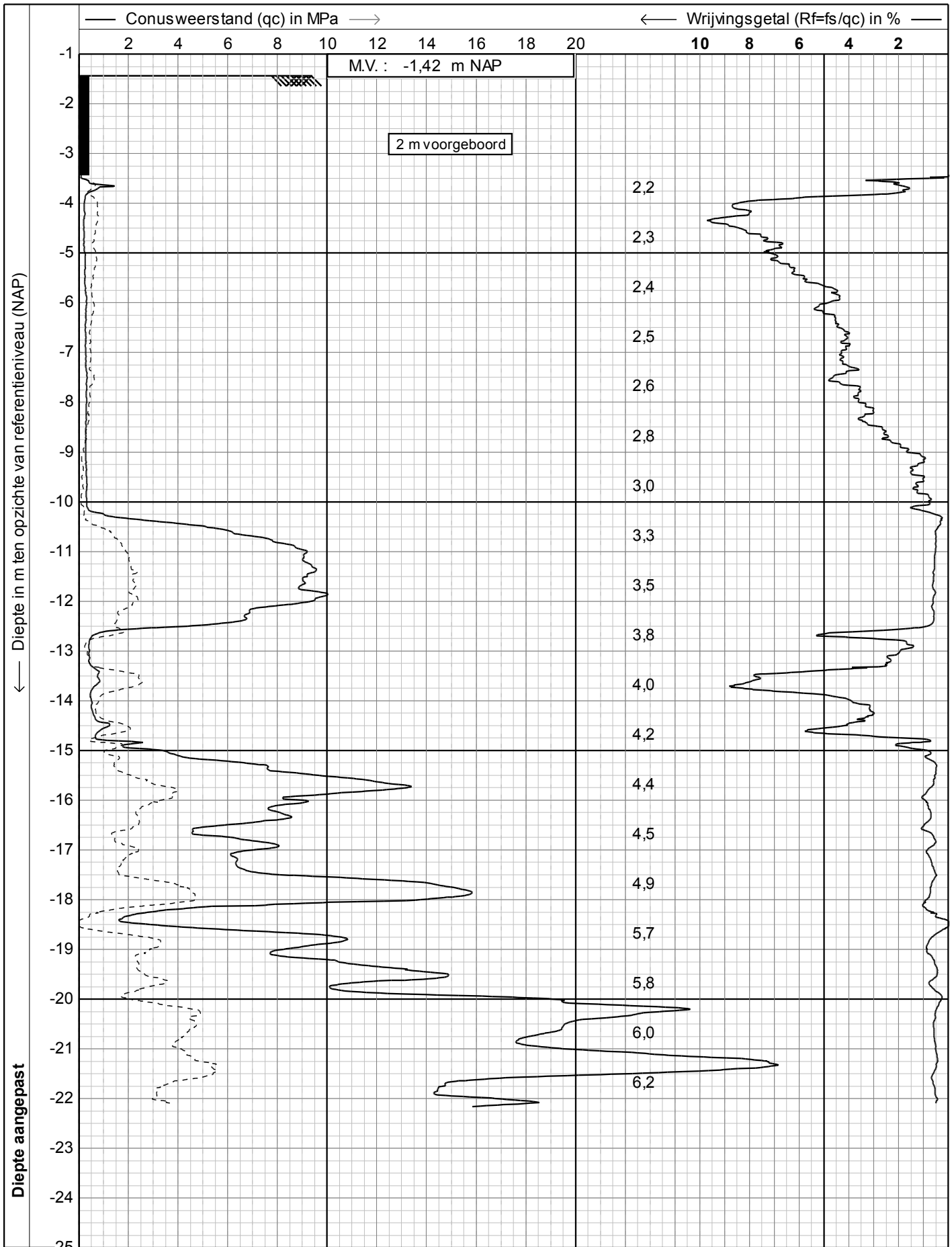
BIJLAGE 8: SONDEERGRAFIEKEN



○ ▽ □ **GEOMET**
 0172 449822

sondering volgens NEN5140
 Project : **RECONSTRUCTIE SCHIELANDWEG (N219)**
 Lokatie : **NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL**

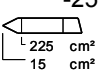
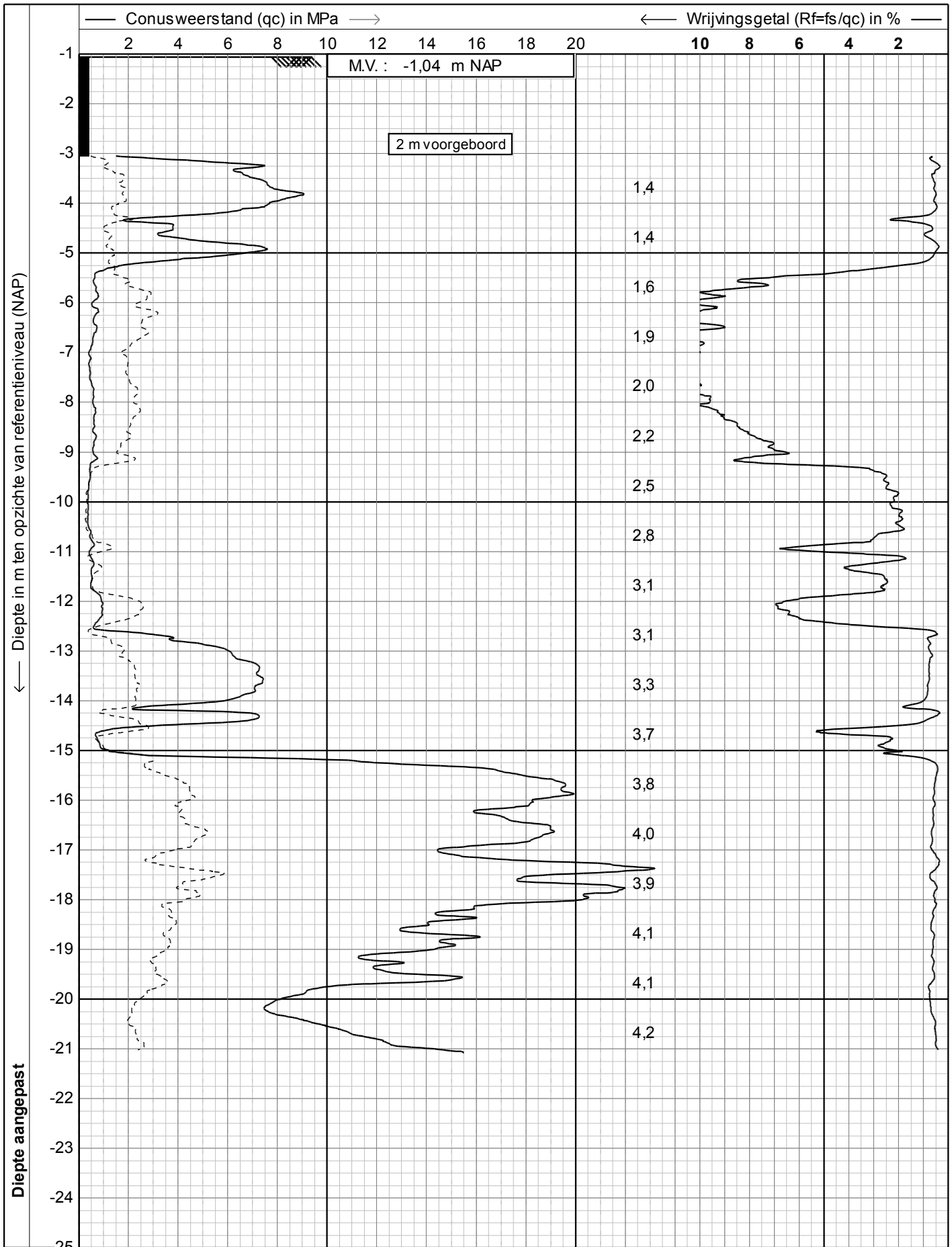
Datum : 18-8-2011	1/1
Conusnr. : S15CFI.S10217	
Projectnr. : AA12683	
Sondeemr.: 01	



○ ▽ □ **GEOMET**
 0172 449822

sondering volgens NEN5140
 Project : **RECONSTRUCTIE SCHIELANDWEG (N219)**
 Lokatie : **NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL**

Datum	: 18-8-2011
Conusnr.	: S15CFI.S10217
Projectnr.	: AA12683
Sondeemr.	: 02
	1/1



0,10 0,20 0,30 0,40 0,50

--- Wrijvingsweerstand (fs) in MPa →

Helling (l) in graden

○ ▽ □ **GEOMET**
 0172 449822

sondering volgens NEN5140
 Project : **RECONSTRUCTIE SCHIELANDWEG (N219)**
 Lokatie : **NIEUWERKERK AAN DEN IJSSEL**

Datum : 18-8-2011	1/1
Conusnr. : S15CFI.S10217	
Projectnr. : AA12683	
Sondeemr.: 03	

BIJLAGE 9: RESULTATEN GEOFYSISCH PROEVEN



VanderHelm Milieubeheer B.V.
T.a.v. mevrouw S. Waaijer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Rotterdam, 6 september 2011

Uw kenmerk : DHNI110791
Ons kenmerk : 2011-575

Contactpersoon: J. van Scheers (010-4899711)

ONDERZOEKSRAPPORT

Hierbij zenden wij u de resultaten van het onderzoek welke op uw verzoek werden uitgevoerd.

Soort monster(s), aangeboden als zijnde:

- Grondmonsters

Monsterneming door:

- Opdrachtgever

Monsters hebben betrekking op:

- DHNI110791

Het laboratorium van de VLG heeft een door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd kwaliteitssysteem. De met "Q" aangegeven onderzoeksmethoden zijn omschreven in de bijlage van het accreditatiecertificaat L134.

Indien gewenst, zijn wij gaarne bereid u nadere toelichting te verstrekken.

Hoogachtend,
Veld- en Laboratoriummetingen Gww
Afdeling laboratorium

J. van Scheers
Projectleider

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden vermenigvuldigd.
De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters.
De VLG is niet verantwoordelijk voor de herkomst en kwaliteit van aangeleverde monsters.
De meetonzekerheid van de gebruikte onderzoeksmethoden kan, indien van toepassing, bij ons worden opgevraagd.



Ons kenmerk	: 2011-575
Aantal/hoeveelheid	: 10 eijkelpompbussen, 1 pot argex
Ontvangst d.d.	: 26 augustus 2011 Onderzoek d.d.: augustus 2011
Omschrijving en conditie	: In goede staat aangeleverd.
Herkomst	: Onbekend
Werkwijze monsterneming	: Steekboring (eijkelpompbussen)
Bijzonderheden	: Geen.
Gewenst onderzoek(en)	: Classificatie grond, volumegewicht nat/droog incl. watergehalte, korrelverdeling
Referentiemethode(n)	: NEN5104(Q), gelijkwaardig aan NEN5112(Q), GEO17(Q), NEN-EN933-1(Q)

RESULTATEN (Alleen de met (Q) gemerkte resultaten vallen onder accreditat.)

HB01

monster-code	grondsoort (NEN5104) (Q)	opmerkingen	volumegewicht nat [kN/m ³] (Q)	volumegewicht droog [kN/m ³] (Q)	watergehalte [%] (Q)
01A	Ks2h2	sterk puinhoudend	17,3	13,3	30
01B	Ks1h3		12,7	6,0	110
01C	Vm		10,1	1,6	537
01D	Vm		10,0	1,6	532
01E	Vm		9,8	1,6	507

HB02

monster-code	grondsoort (NEN5104) (Q)	opmerkingen	volumegewicht nat [kN/m ³] (Q)	volumegewicht droog [kN/m ³] (Q)	watergehalte [%] (Q)
02A	Kz1h2		16,0	11,3	41
02B	Ks4h1		18,9	15,0	26
02C	Ks3h1		18,3	14,1	30
02D	Ks3h1		17,9	13,1	37
02E	Ks3h1	bovenste 15cm, puinh.	18,1	13,4	35
02E	Vm	onderste 5 cm			

HB03

monster-code	barcode	grondsoort	volumegewicht nat [kg/m ³]	volumegewicht droog [kg/m ³]	watergehalte [%]
HB03	K1095871	Argex	788	418	88



Ons kenmerk : 2011-575

Argex HB03

Parameter	Resultaat	eenheid
- korrelverdeling op zeef (Q)		%(m/m)
16 mm	1,9	
8 mm	87,0	
4 mm	91,0	
2 mm	91,6	
1 mm	91,9	
500 µm	92,5	
250 µm	94,5	
125 µm	98,1	
63 µm	98,8	