

Rapport

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek gemeentehuis
Bergweg Noord 39 te Bergschenhoek

projectnr. 401690
revisie 01
juni 2015

Auteurs

W. van der Zweep
L. Versteegde

Opdrachtgever

Gemeente Lansingerland
Dhr. H. Träger
Postbus 1
2650 AA Berkel en Rodenrijs

datum vrijgave

01-06-15

beschrijving revisie 01

goedkeuring

C.B. Verhardus

vrijgave

R. Zuurbier

Inhoud	blz.
1 Inleiding	1
2 Vooronderzoek	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Terreinbeschrijving	2
2.3 Voormalig- en huidig gebruik	2
2.4 Toekomstig gebruik	4
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
3 Verrichte werkzaamheden	5
3.1 Veldwerkzaamheden	5
3.2 Laboratoriumonderzoek	5
4 Onderzoeksresultaten	7
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2 Analyseresultaten	7
4.2.1 Toetsingskader	7
4.2.2 Grond	8
4.2.3 Grondwater	9
5 Conclusies	10

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Toetsing Wet bodembescherming
8. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekening

401690-S-1 Situatiekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Lansingerland is door Antea Group in maart tot en met juni 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige gemeentehuis aan de Bergweg Noord 39 in Bergschenhoek.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen verkoop de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een perceel van circa 2500 m². Hiervan is circa 670 m² bebouwd (voormalig gemeentehuis). De bebouwing stamt uit 1981. Het overige oppervlak is verhard met klinkers of betreft openbaar groen. Het perceel is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Bergschenhoek, sectie B, nummer 8122.

Aan de noordzijde wordt het perceel begrensd door de Burgemeester van Oostenweg met aan de overzijde van de weg woon- en bedrijfsbebouwing. De oostzijde bestaat uit parkeerplaats behorend bij een sporthal. Aan de zuidzijde van het perceel bevinden zich parkeerplaatsen en een brandweerkazerne en de westzijde wordt begrensd door straat met daarachter een sloot.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in tekening 401690-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Onderstaand is per geraadpleegde bron de beschikbare bodeminformatie omschreven.

Bodemloket, DCMR Milieudienst Rijnmond en Gemeente Lansingerland

Hieronder is per adres de informatie weergegeven die op het Bodemloket en de website van de DCMR Milieudienst Rijnmond beschikbaar is van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

De genoemde rapporten zijn voor zover mogelijk rechtstreeks gedownload van de website van de DCMR Milieudienst Rijnmond. Een aantal rapporten was niet beschikbaar. Uit navraag bij de Gemeente Lansingerland (via de heer S. Vaessen) bleken de rapporten ook niet aanwezig te zijn bij de gemeente. De heer Vaessen heeft telefonisch aangegeven dat de Gemeente Lansingerland geen informatie bezit die niet op de website van de DCMR Milieudienst Rijnmond te vinden is.

Bergweg Noord 23

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie, aan de overzijde van de Burgemeester van Oostenweg, op de Bergweg Noord 23 is bekend dat er tussen 1952 en 1993 de volgende activiteiten hebben plaatsgevonden:

- brandstoffendetailhandel;
- transportbedrijf;
- autoreparatiebedrijf;

- benzine-servicestation
- minerale olieproductengroothandel.

Daarnaast staat er een ongespecificeerde ophooglaag geregistreerd.

In 2011 en 2013 heeft op de locatie een sanering plaatsgevonden van verontreinigingen met minerale olie, aromaten, PAK en zware metalen in de grond. Van de saneringen zijn de volgende evaluaties bekend:

- evaluatie grondsanering Bergweg Noord 21-23 te Bergschenhoek; kenmerk R001-1213177KBV-efm-V01-NL; projectnummer 1213177; d.d. 15-10-2013 door Tauw;
- tussenevaluatie Bergweg Noord 21-23 te Bergschenhoek; kenmerk R001-4800732KBV-mye-V01-NL; projectnummer 4800732; d.d. 15-12-2011 door Tauw.

Uit de evaluaties blijkt dat de grond is ontgraven tot 3,5 m –mv. en dat in de wanden en putbodem lichte restverontreinigingen aanwezig zijn met minerale olie en aromaten. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met aromaten en het diepe grondwater op 5 tot 6 m –mv. is sterk verontreinigd. De grondwaterverontreinigingen zijn afgeperkt en reiken niet voorbij het perceel.

Bergweg Noord 39

Op het te onderzoeken perceel zelf aan de oostzijde van de bebouwing is het volgende rapport bekend: Verkennd onderzoek; kenmerk MB-4413; d.d. 04-04-2002 door Inpijn-Bloppoel. De locatie staat op Bodemloket geregistreerd als ‘voldoende onderzocht’.

Op de website van de DCMR is dezelfde informatie bekend. De locatie staat hier geregistreerd als ‘onverdacht/niet verontreinigd’. De grond overschrijdt maximaal de achtergrondwaarde en voldoet aan de klasse Wonen. Het rapport is niet te downloaden en ook niet beschikbaar bij de Gemeente Lansingerland.

Bergweg-Noord 41

Ten zuiden van de te onderzoeken locatie is het volgende rapport bekend: Verkennd onderzoek NVN 5740; kenmerk 80642; d.d. 02-04-2009 door Koenders en partners. De locatie staat op Bodemloket geregistreerd als ‘voldoende onderzocht’.

Op de site van de DCMR is dezelfde informatie bekend. Hier staat als conclusie: ‘niet ernstig’. Het rapport is niet te downloaden en ook niet beschikbaar bij de Gemeente Lansingerland.

De onderzochte locatie betreft de brandweerkazerne. De opdrachtgever heeft mondeling aangegeven dat hier geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

Bergweg-Noord, openbare weg

Ten westen van de te onderzoeken locatie aan de westzijde van de Bergweg Noord is het volgende rapport bekend:

Partijkeuring grond; kenmerk C02-407-0/YH; d.d. 02-10-2002 door Arnicon. De locatie staat op Bodemloket geregistreerd als ‘voldoende onderzocht’.

Op de site van de DCMR is dezelfde informatie bekend. De locatie staat hier geregistreerd als ‘onverdacht/niet verontreinigd’. Het rapport is niet te downloaden en ook niet beschikbaar bij de Gemeente Lansingerland.

Www.watwaswaar.nl

Op de website www.watwaswaar.nl zijn historische kaarten bekeken uit de periode 1850 tot 1995. Hieruit blijkt dat het gebied tussen 1850 en 1939 bestond uit polderland met versnipperde bebouwing langs het water naast de huidige Bergweg Noord. Vanaf 1958 wordt de eerste uitbreiding van de bebouwing in het polderland aan de oostzijde van de Berg Noord zichtbaar. De polder aan de oostzijde van de Bergweg Noord wordt in de volgende decennia steeds verder bebouwd. Uit deze informatie blijkt dat op de onderzoekslocatie gedempte sloten aanwezig kunnen zijn.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de regionale bodemkwaliteitskaart ('Bodemkwaliteitskaart Gemeente Lansingerland'; kenmerk 11K088; d.d. 12 december 2012) is de bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) ingedeeld in bodemkwaliteitszone B1 'Lintbebouwing en bedrijven'. In deze zone komen in de grond gemiddeld licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, nikkel en PAK en matig verhoogde gehalten aan koper, lood en zink voor (P80). De ondergrond (0,5-2,0 m –mv.) is ingedeeld in de bodemkwaliteitszone ondergrond O4, 'Lintbebouwing en bedrijven'. In deze zone bevat de grond gemiddeld licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, minerale olie, nikkel en zink en een matig verhoogd gehalte aan koper (P80).

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, ontgroningen, ondergrondse tanks, aanvullingen of afzetting van bodemvreemd materiaal.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 0,7 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: oostelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit een verkennend bodemonderzoek. De tweede fase bestond uit een aanvullend bodemonderzoek naar aanleiding van de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek.

De eerste fase van het veldwerk is uitgevoerd op 16 en 23 maart 2014 door de heren W.R. Spruijt en V. Bronder van Antea Group.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 9 boringen tot 0,5 m -mv.
- 2 boringen tot grondwatervniveau (2,0 à 2,2 m -mv.)
- 1 peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m -mv.)

De tweede fase van het veldwerk bestond uit het afperken van boring 11. Het veldwerk is uitgevoerd op 21 mei 2015 door de heer W.R. Spruijt van Antea Group.

Rondom boring 11 zijn geplaatst:

- 3 boringen tot 2,4 à 3,0 m -mv.

Rondom boring 11 zijn herplaatst:

- 3 boringen tot 1,6 à 2,5 m -mv.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 401690-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses. Naar aanleiding van de analyseresultaten is mengmonster MM03 uitgesplitst en zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op lood en PAK.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
<i>Grond (fase 1)</i>		
12-1	12-1	Standaardpakket bodem inclusief humus en lutum
MM01	02-1; 04-1	Standaardpakket bodem inclusief humus en lutum
MM02	05-1; 06-1; 07-1	Standaardpakket bodem inclusief humus en lutum
MM03	01-5; 11-5	Standaardpakket bodem inclusief humus en lutum
01-5	01-5	Lood en PAK
11-5	11-5	Lood en PAK
MM04	08-1; 10-1; 11-1	Standaardpakket bodem inclusief humus en lutum
<i>Grond (fase 2)</i>		
9a	9a-5	Lood, humus en lutum
11a	11a-1	Lood, humus en lutum
13	13-6	Lood, humus en lutum
14	14-5	Lood, humus en lutum
15	15-4	Lood, humus en lutum
<i>Grondwater (fase 1)</i>		
01-1-1	01	Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: op analysecertificaat 2015035097 is vermeld dat de conserveringstermijn van PAK is overschreden voor de monsters 01-5 en 11-5.

Overschrijding van de conserveringstermijn kan een onderschatting van de gemeten gehalten tot gevolg hebben. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijking beschouwd, omdat de monsters luchtdicht zijn verpakt, onder laboratoriumomstandigheden zijn bewaard, de conserveringstermijn slechts met 1 dag is overschreden en de gemeten gehalten ver beneden de interventiewaarde liggen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,4 à 0,6 m –mv. uit klei of zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m –mv. uit klei. Plaatselijk zijn veen- en/of zandlagen in de ondergrond aanwezig.

In het algemeen bevat de grond sporen tot sterke bijmengingen met baksteen. Op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk in de bovengrond sporen beton of kolengruis aanwezig. Ter plaatse van het noordwestelijke gedeelte van de onderzoekslocatie zijn sporen glas in de boven- en ondergrond aangetroffen. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring-nummer	Einddiepte (in m-mv.)	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte (in m -mv.)	Waarneming	
01	3,00	0,00 - 0,30	Zwak baksteen, sporen beton	Zand
		0,50 - 1,50	Sporen baksteen	Klei
		1,50 - 2,20	Sporen baksteen	Klei
		2,20 - 2,80	Sporen baksteen	Veen
02	0,50	0,00 - 0,50	Zwak baksteen, sporen kolengruis	Zand
03	0,50	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	Klei
04	0,50	0,00 - 0,50	Zwak baksteen, sporen kolengruis	Zand
05	2,00	0,00 - 0,40	Matig baksteen	Klei
06	0,50	0,00 - 0,50	Zwak baksteen	Klei
07	0,71	0,00 - 0,40	Sporen baksteen	Klei
9a	2,40	0,00 - 0,60	Sporen baksteen	Zand
9a	2,40	0,60 - 1,00	Matig baksteen	Klei
9a	2,40	1,00 - 1,40	Sterk baksteen	Zand
11	2,20	0,60 - 1,50	Matig baksteen	Klei
		1,50 - 1,90	Sterk baksteen	Klei
12	0,50	0,00 - 0,50	Matig baksteen	Zand
12a	1,61	0,00 - 0,60	Zwak baksteen	Zand
12a	1,61	1,00 - 1,60	Sporen baksteen	Klei
13	2,40	0,00 - 0,30	Zwak baksteen	Klei
13	2,40	0,30 - 0,40	Sterk baksteen	Klei
13	2,40	0,40 - 0,90	Zwak baksteen	Klei
13	2,40	0,90 - 1,10	Matig baksteen	Klei
13	2,40	1,10 - 1,60	Sporen baksteen	Zand
14	2,40	0,70 - 1,40	Sporen baksteen	Klei
14	2,40	1,40 - 1,60	Sterk baksteen	Zand
15	3,00	0,00 - 0,50	Sporen glas	Zand
15	3,00	0,50 - 1,40	Sporen glas	Klei
15	3,00	1,40 - 1,90	Sterk baksteen	Zand

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van

BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters (gemeten gehalte in mg/kg d.s.)		
			> AW en index =< 0,5	> AW en index > 0,5	> I
Fase 1					
12-1 (0,0 - 0,5)	12	Zand, matig baksteen	Zink (100), Kwik (0,17), Lood (91), PAK (2)	-	-
MM01 (0,0 - 0,5)	02, 04	Zand, zwak baksteen, sporen kolengruis	PCB (0,01), Lood (60)	-	-
MM02 (0,0 - 0,5)	05, 06, 07	Klei, matig baksteen	Lood (48), PAK (2)	-	-
MM03 (1,5 - 2,0)	01, 11	Klei, sterk baksteen	Koper (63), Zink (130), Kwik (0,23)	Lood (300), PAK (21)	-
01-1 (1,5-2,0)	01	Klei, sporen baksteen	Lood (200), PAK (3,3)	-	-
11-1 (1,5-1,9)	11	Klei, sterk baksteen	PAK (1,8)	Lood (380)	-
MM04 (0,0 - 0,5)	08, 10, 11	Zand, -	-	-	-
Fase 2					
11a-1 (1,90 - 2,40)	11a	Veen, -	-	-	-
13-6 (1,60 - 1,90)	13	Zand, -	-	-	-
14-5 (1,40 - 1,60)	14	Zand, sterk baksteen	Lood (130)	-	-
15-4 (1,40 - 1,90)	15	Zand, sterk baksteen, resten hout	Lood (66)	-	-
9a-5 (1,40 - 1,90)	9a	Klei, -	-	-	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde

Fase 1

De zintuiglijk schone zandige bovengrond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen. In de baksteenhoudende zandige bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en/of PCB gemeten. In de matig baksteenhoudende kleiige bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten.

De sterk baksteenhoudende kleiige ondergrond (MM03, 1,5-2,0 m –mv.) bevat licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK. De index van lood en PAK is >0,5 (voorheen aangeduid als matig verhoogd). Na uitsplitsing van mengmonster MM03 zijn de individuele deelmonsters geanalyseerd op lood en PAK. In de ondergrond van boring 01 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten. De ondergrond ter plaatse van boring 11 bevat licht verhoogde gehalten aan lood en PAK. De index van lood is >0,5.

De grond is getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (toetsing is bijgevoegd in bijlage 7). Uit de toetsing blijkt dat de bovengrond van MM01 en 12-01 is beoordeeld als kwaliteitsklasse Wonen. De bovengrond

ter plaatse van MM02 en MM02 voldoen aan de Achtergrondwaarden (AW2000). De ondergrond ter plaatse van MM03 is beoordeeld als kwaliteitsklasse Industrie.

Fase 2

In boring 11 is in de eerste fase van het bodemonderzoek een verhoogd gehalte aan lood gemeten (index>0,5). Ter plaatse van en rondom boring 11 zijn een aantal boringen geplaatst om de verontreiniging met lood in de grond horizontaal en verticaal af te perken. In de ondergrond ter plaatse van boring 11(a) is geen verhoogd gehalte aan lood gemeten. In de ondergrond in de overige boringen (13, 14, 15 en 9a) is maximaal een licht verhoogd gehalte aan lood in de grond gemeten. Hierbij wordt de Index van 0,5 niet overschreden.

De gemeten gehalten aan lood zijn getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (toetsing is bijgevoegd in bijlage 7). Uit de toetsing blijkt dat het gehalte aan lood in monsters 9a-5, 11a-1 13-6, 14-5 en 15-4 voldoet aan de achtergrondwaarden of aan kwaliteitsklasse Wonen.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Grondwater- stand	Ph	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Parameters (verhoogd gehalte in µg/l)	
					> S	> I
01-1-1 (2,00 - 3,00)	0,73	6,2	1.740	18,2	Barium (270)	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S: streefwaarde, I: interventiewaarde

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5 Conclusies

In het uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In de al dan niet baksteenhoudende zandige of kleiige bovengrond (0,0-0,5 m –mv.) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en/of PCB gemeten.

De sterk baksteenhoudende kleiige ondergrond (1,5-2,0 m –mv.) bevat licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK. De index van lood is plaatselijk (noordoostelijke gedeelte van het terrein) >0,5. De aangetoonde verontreinigingen zijn te relateren aan de bijmengingen in de grond.

De verontreiniging met lood in de ondergrond is horizontaal en verticaal afgeperkt. De grond rondom de locatie waar een verhoogd gehalte aan lood (Index>0,5) in de grond is gemeten, bevat ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan lood. Hiermee is de verontreiniging in horizontale en verticale richting voldoende afgeperkt.

In het algemeen voldoet de grond aan de Achtergrondwaarden (AW2000) of aan kwaliteitsklasse Wonen. Plaatselijk (noordwestelijk gedeelte op de locatie) is de ondergrond beoordeeld als kwaliteitsklasse Industrie. De omvang van de grond met kwaliteitsklasse Industrie wordt geschat op circa 6 m³.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt aanvaard, omdat in de grond in het algemeen licht verhoogde gehalten zijn gemeten. Plaatselijk is voor de parameter lood de index van 0,5 overschreden. De verontreiniging is met aanvullende boringen horizontaal en verticaal afgeperkt. Het blijkt een lokale spot van zeer beperkte omvang te betreffen (circa 6 m³).

De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het voorgenomen gebruik van het terrein. Indien tot herinrichting wordt overgegaan, dient rekening te worden gehouden met de lokale spot met kwaliteitsklasse Industrie.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Capelle aan den IJssel, juni 2015

Colofon

Verantwoording

Project: Gemeentehuis Bergschenhoek

Projectnummer: 401690

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	16/03/2015	W.R. Spangt	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	23-3-15	V. Brander	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Gemeentehuis Bergschenhoek				
Projectnummer: 401690				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: ----- Cert.nr.***:	Handtekening
2001	21/05/2018	W.R. Spangt	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

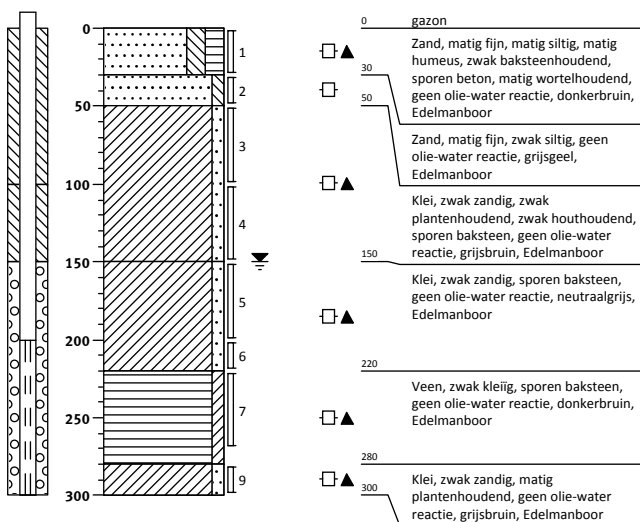
* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

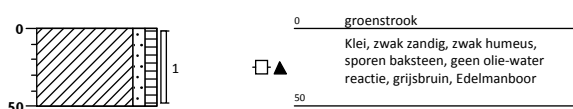
Boring: 01
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



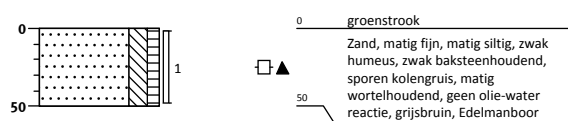
Boring: 02
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



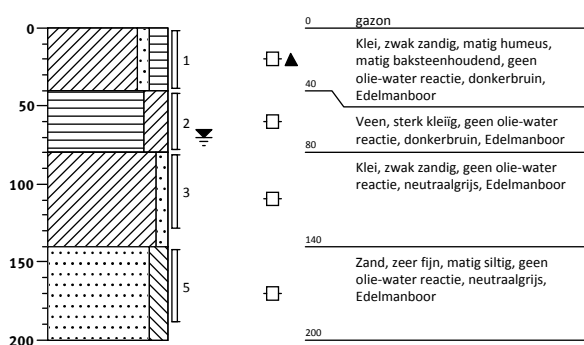
Boring: 03
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



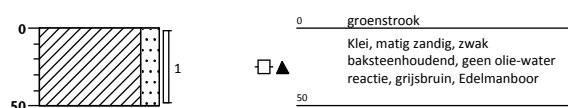
Boring: 04
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



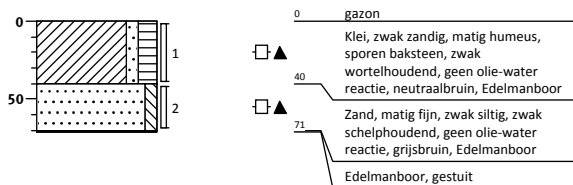
Boring: 05
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



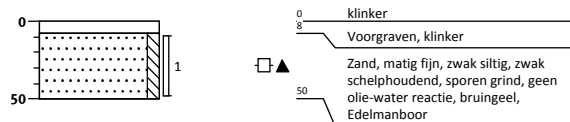
Boring: 06
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



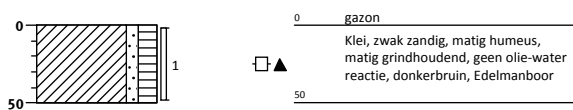
Boring: 07
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



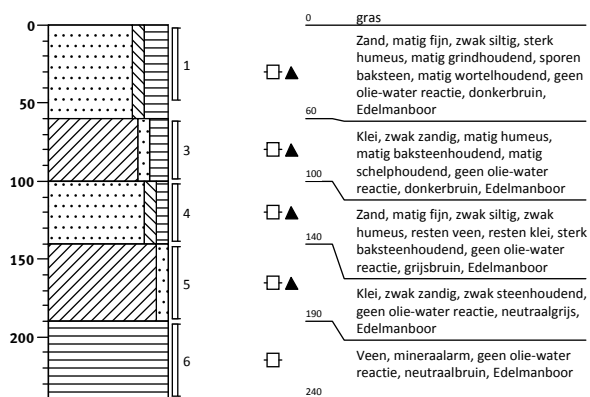
Boring: 08
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



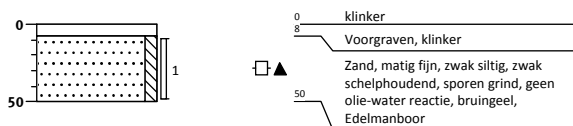
Boring: 09
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



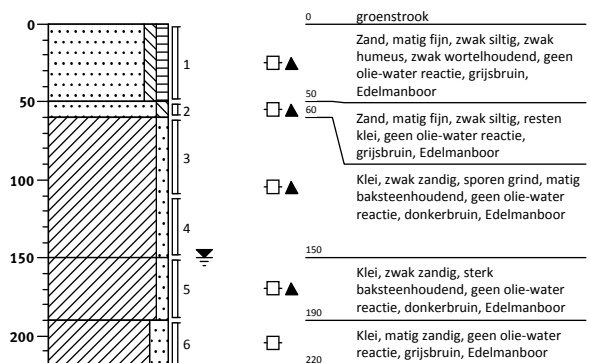
Boring: 9a
Datum: 21-05-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



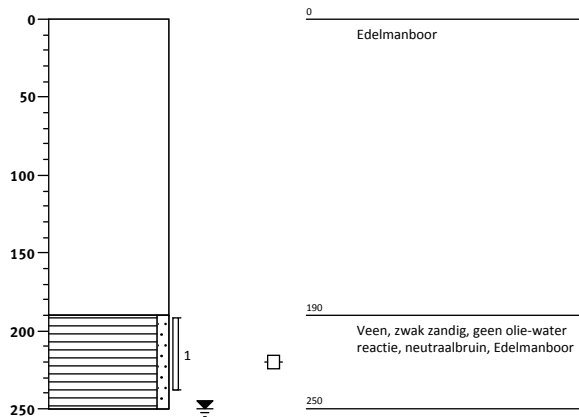
Boring: 10
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



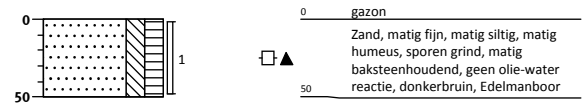
Boring: 11
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



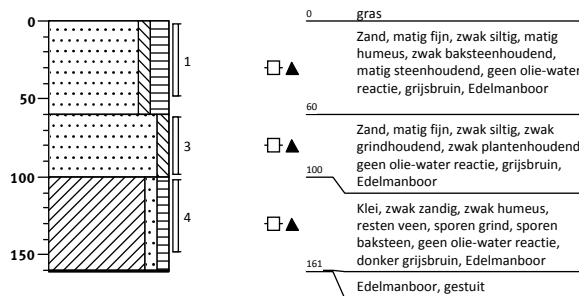
Boring: 11a
Datum: 21-05-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



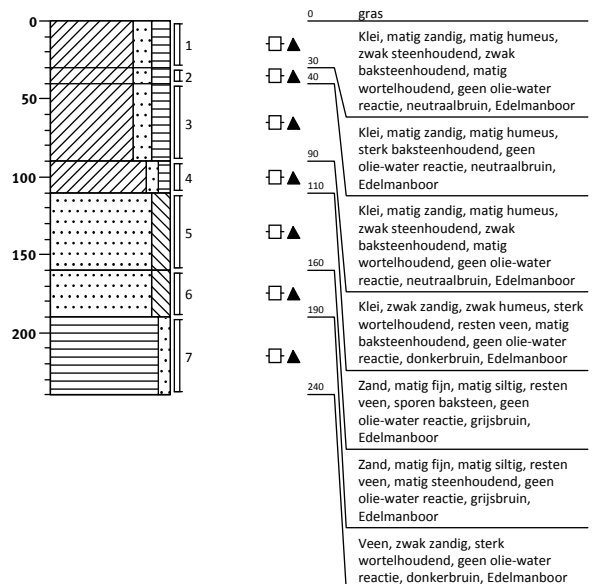
Boring: 12
Datum: 16-03-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



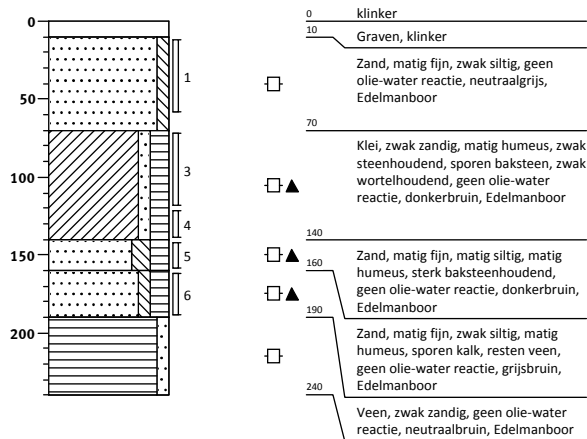
Boring: 12a
Datum: 21-05-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



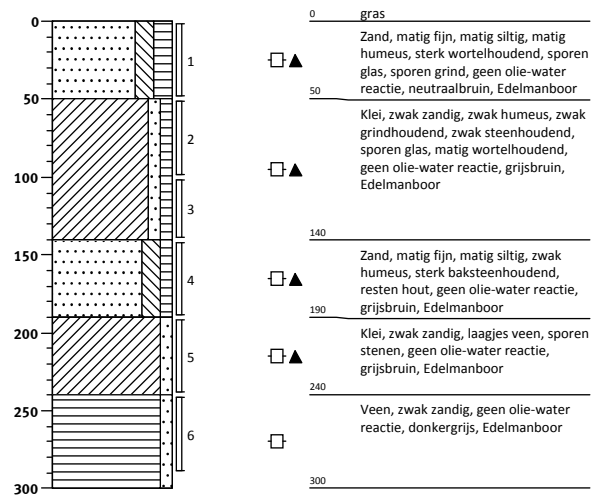
Boring: 13
Datum: 21-05-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



Boring: 14
Datum: 21-05-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



Boring: 15
Datum: 21-05-2015
Boormeester: Wouter Spruijt
Sleuflengte:
Sleufbreedte:

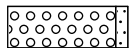


Legenda (conform NEN 5104)

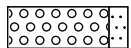
grind



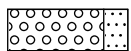
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

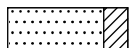


Grind, sterk zandig

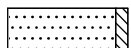


Grind, uiterst zandig

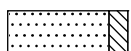
zand



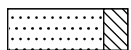
Zand, kleiig



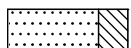
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

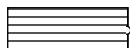


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

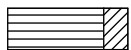
veen



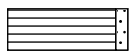
Veen, mineraalarm



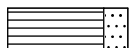
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

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



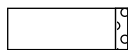
zwak humeus



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

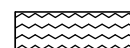
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11a-1	13-6	14-5
Certificaatcode		2015055836	2015055836	2015055836
Boring(en)		11a	13	14
Traject (m -mv)		1,90 - 2,40	1,60 - 1,90	1,40 - 1,60
Humus	% ds	51	22	12
Lutum	% ds	10	6,7	2,0
Datum van toetsing		28-5-2015	28-5-2015	28-5-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25	130
		12	27	173
		-0,08	-0,05	0,26
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	48,7	77,6	88
Droge stof	% m/m	34,6	49,8	63,8
Lutum	%	34,6 ⁽⁶⁾	49,8 ⁽⁶⁾	63,8 ⁽⁶⁾
Lutum	% (m/m) ds	10,4	6,7	<2
Organische stof (humus)	%			
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	50,6	22	11,9

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		15-4	9a-5	01-5
Certificaatcode		2015055836	2015055836	2015035097
Boring(en)		15	9a	01
Traject (m -mv)		1,40 - 1,90	1,40 - 1,90	1,50 - 2,00
Humus	% ds	9,3	3,1	10,0
Lutum	% ds	4,3	18	25
Datum van toetsing		28-5-2015	28-5-2015	1-4-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	66	24	200
		88	29	310
		0,08	-0,04	0,54
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,04
Anthraceen	mg/kg ds			0,45
Fluorantheen	mg/kg ds			0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,53
Chryseen	mg/kg ds			0,41
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,47
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,39
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,35
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,3
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds			3,3
(0.7 facto)				0,05
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	90,4	95,7	
Droge stof	% m/m	69,7	69,3	65,1
Lutum	%	69,7 ⁽⁶⁾	69,3 ⁽⁶⁾	65,1 ⁽⁶⁾
Lutum	% (m/m) ds	4,3	17,8	
Organische stof (humus)	%			
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	9,3	3,1	

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-5		12-1		MM01	
Certificaatcode		2015035097		2015028377		2015028377	
Boring(en)		11		12		02, 04	
Traject (m -mv)		1,50 - 1,90		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	10,0		6,9		4,8	
Lutum	% ds	25		10		12	
Datum van toetsing		1-4-2015		31-3-2015		31-3-2015	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds			150	285 ⁽⁶⁾	84	142 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			0,29	0,37 -0,02	0,25	0,33 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds			5,6	10,3 -0,03	4,9	8,1 -0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds			26	37 -0,02	14	20 -0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,17	0,21 0	0,1	0,1 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	380	588 1,12	91	115 0,14	60	76 0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			17	29 -0,09	14	22 -0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds			100	153 0,02	78	116 -0,04
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,14	0,14	0,059	0,059
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,052	0,052	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,41	0,41	0,14	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,24	0,24	0,092	0,092
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,29	0,29	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,15	0,15	0,054	0,054
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,27	0,27	0,083	0,083
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,12	0,18	0,18	0,074	0,074
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,19	0,19	0,06	0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,8 0,01		2,0 0,01		0,75 -0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,8		2		0,75	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	3 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	5 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			<5	5 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			13	19 ⁽⁶⁾	<11	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			6,1	8,8 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	6 ⁽⁶⁾	<6	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35	<36 -0,03	<35	<51 -0,03
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds			92,4		94,3	
Droge stof	% m/m	61,8	61,8 ⁽⁶⁾	78,8	78,8 ⁽⁶⁾	79,3	79,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%			10		12	
Lutum	% (m/m) ds						
Organische stof (humus)	%			6,9		4,8	
Organische stof (humus)	% (m/m) ds						
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds			<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds			0,0024	0,0035	0,0025	0,0052
PCB 153	mg/kg ds			0,0029	0,0042	0,0025	0,0052
PCB 180	mg/kg ds			0,0018	0,0026	0,0023	0,0048
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,014 -0,01		0,021 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0099		0,01	

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		2015028377			2015028377			2015028377		
Boring(en)		05, 06, 07			01, 11			08, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	7,8			9,4			1,1		
Lutum	% ds	15			16			2,9		
Datum van toetsing		31-3-2015			31-3-2015			31-3-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	82 ⁽⁶⁾		120	170 ⁽⁶⁾		27	94 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,33	-0,02	0,36	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	10,5	-0,03	6,9	9,6	-0,03	3,6	11,5	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	23	-0,11	63	75	0,23	5,1	10,2	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,14	-0	0,23	0,26	0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	56	0,01	300	339	0,6	15	23	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	29	-0,09	25	34	-0,02	7,1	19,3	-0,24
Zink [Zn]	mg/kg ds	74	98	-0,07	130	163	0,04	26	59	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		1,4	1,4		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054		0,65	0,65		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51		3,8	3,8		0,093	0,093	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		3,4	3,4		0,059	0,059	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		3,4	3,4		0,092	0,092	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		1,6	1,6		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		2,9	2,9		0,062	0,062	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,17	0,17		2,1	2,1		0,066	0,066	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		2	2		0,065	0,065	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,0	0,01		21	0,51		0,58	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2			21			0,58		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		22	23 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	10 ⁽⁶⁾		79	84 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		31	33 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾		6,7	7,1 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<31	-0,03	150	160	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	91,2			89,5			98,7		
Droge stof	% m/m	70,4	70,4 ⁽⁶⁾		65,1	65,1 ⁽⁶⁾		88,5	88,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	15			16			2,9		
Lutum	% (m/m) ds									
Organische stof (humus)	%	7,8			9,4			1,1		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds									
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0051	0,0054		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0014		0,0059	0,0063		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,001		0,0047	0,0050		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0072	-0,01		0,020	0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056			0,018			0,0049		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**

Tabel: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		23-3-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		31-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	270	270	0,38
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	6,3	6,3	-0,17
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	5,1	5,1	-0,17
Zink [Zn]	µg/l	38	38	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		

Watermonster		01-1-1
Datum		23-3-2015
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		31-3-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900

		S	S Diep	Indicatief	I
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloopropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadien	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (^{<} 10 m -mv.)	Diep (^{>} 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
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
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. W. van der Zweep
Rivium Westln.72, 2909 LD Cap.a/d IJssel
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 23-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015028377/1
Uw project/verslagnummer	401690
Uw projectnaam	Gemeentehuis Bergschenhoek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401690
 Uw projectnaam Gemeentehuis Bergschenhoek
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028377/1
 Startdatum 16-03-2015
 Rapportagedatum 23-03-2015/17:27
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer Wouter Spruijt
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)					Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.8	79.3	70.4	65.1	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.9	4.8	7.8	9.4	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.4	94.3	91.2	89.5	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.3	12.4	14.5	15.9	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150	84	54	120	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.25	0.28	0.36	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	4.9	7.1	6.9	3.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	14	18	63	5.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.10	0.12	0.23	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	14	20	25	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	91	60	48	300	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	78	74	130	26
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	22	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	<11	79	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	<5.0	<5.0	31	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.7	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	150	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12-1 12 (0-50)	16-Mar-2015	8497839
2	MM01 02 (0-50) 04 (0-50)	16-Mar-2015	8497840
3	MM02 05 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-40)	16-Mar-2015	8497841
4	MM03 01 (150-200) 11 (150-190)	16-Mar-2015	8497842
5	MM04 08 (8-50) 10 (8-50) 11 (0-50)	16-Mar-2015	8497843

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401690
Uw projectnaam Gemeentehuis Bergschenhoek
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028377/1
Startdatum 16-03-2015
Rapportagedatum 23-03-2015/17:27
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Wouter Spruijt
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0024	0.0025	<0.0010	0.0051	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0029	0.0025	0.0011	0.0059	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0018	0.0023	0.0010	0.0047	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0099	0.010	0.0056	0.018	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.059	0.16	1.4	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.052	<0.050	0.054	0.65	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.14	0.51	3.8	0.093
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.092	0.27	3.4	0.059
S Chryseen	mg/kg ds	0.29	0.12	0.29	3.4	0.092
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.054	0.14	1.6	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.083	0.23	2.9	0.062
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.074	0.17	2.1	0.066
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.060	0.15	2.0	0.065
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.75	2.0	21	0.58

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12-1 12 (0-50)	16-Mar-2015	8497839
2	MM01 02 (0-50) 04 (0-50)	16-Mar-2015	8497840
3	MM02 05 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-40)	16-Mar-2015	8497841
4	MM03 01 (150-200) 11 (150-190)	16-Mar-2015	8497842
5	MM04 08 (8-50) 10 (8-50) 11 (0-50)	16-Mar-2015	8497843



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



FZ

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015028377/1

Pagina 1/1

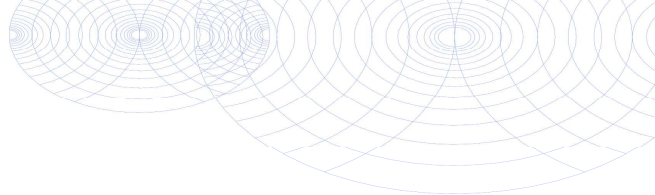
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8497839	12	1	0	50	0532213473	12-1 12 (0-50)
8497840	04	1	0	50	0532213476	MM01 02 (0-50) 04 (0-50)
8497840	02	1	0	50	0532213477	
8497841	05	1	0	40	0532213467	MM02 05 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-40)
8497841	06	1	0	50	0532213471	
8497841	07	1	0	40	0532213480	
8497842	01	5	150	200	0532213469	MM03 01 (150-200) 11 (150-190)
8497842	11	5	150	190	0532213444	
8497843	08	1	8	50	0532213475	MM04 08 (8-50) 10 (8-50) 11 (0-50)
8497843	10	1	8	50	0532213470	
8497843	11	1	0	50	0532213478	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015028377/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015028377/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

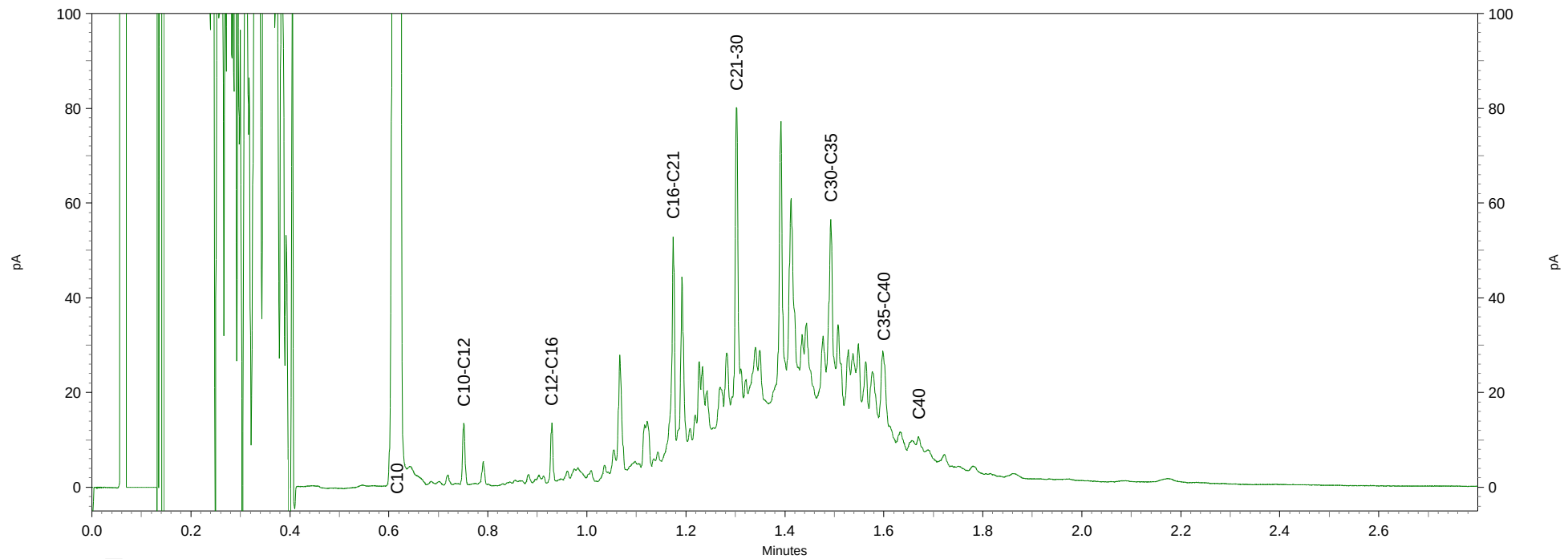
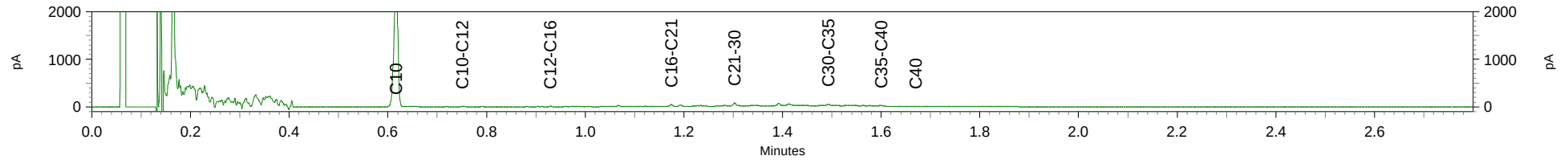
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8497842
Certificate no.: 2015028377
Sample description.: MM03 01 (150-200) 11 (150-190)
V



Antea Group
T.a.v. L. Versteegde
Rivium Westln.72, 2909 LD Cap.a/d IJssel
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 01-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015035097/1
Uw project/verslagnummer	401690
Uw projectnaam	Gemeentehuis Bergschenhoek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	401690	Certificaatnummer/Versie	2015035097/1
Uw projectnaam	Gemeentehuis Bergschenhoek	Startdatum	31-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-04-2015/08:32
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Wouter Spruijt	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	65.1	61.8
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	380
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.45	0.30
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.43
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	0.47	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.091
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.3	1.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-5 01 (150-200)	16-Mar-2015	8517621
2	11-5 11 (150-190)	16-Mar-2015	8517622

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

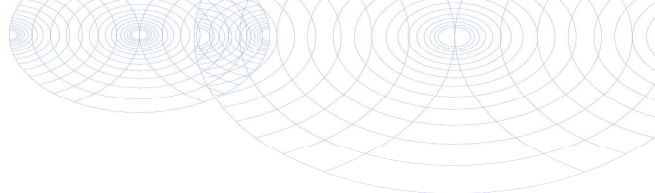
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015035097/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8517621	01	5	150	200	0532213469	01-5 01 (150-200)
8517622	11	5	150	190	0532213444	11-5 11 (150-190)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015035097/1

Pagina 1/1

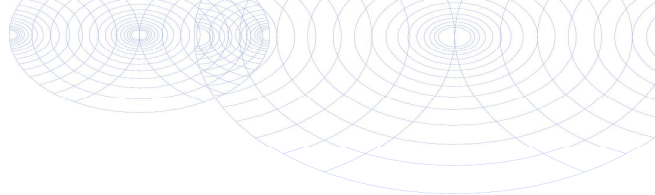
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015035097/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

8517621

8517622

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. L. Versteegde
Rivium Westln.72, 2909 LD Cap.a/d IJssel
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 28-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015055836/1
Uw project/verslagnummer	401690
Uw projectnaam	Gemeentehuis Bergschenhoek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	401690	Certificaatnummer/Versie	2015055836/1
Uw projectnaam	Gemeentehuis Bergschenhoek	Startdatum	21-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-05-2015/07:55
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Wouter Spruijt	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)				Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	34.6	49.8	63.8	69.7	69.3
S Organische stof	% (m/m) ds	50.6	22.0	11.9	9.3	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	48.7	77.6	88.0	90.4	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.4	6.7	<2.0	4.3	17.8
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	130	66	24

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11a-1 11a (190-240)	21-May-2015	8580138
2	13-6 13 (160-190)	21-May-2015	8580139
3	14-5 14 (140-160)	21-May-2015	8580140
4	15-4 15 (140-190)	21-May-2015	8580141
5	9a-5 9a (140-190)	21-May-2015	8580142



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Akkoord
 Pr.coörd.

SK

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015055836/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8580138	11a	1	190	240	0532209780	11a-1 11a (190-240)
8580139	13	6	160	190	0532209700	13-6 13 (160-190)
8580140	14	5	140	160	0532209776	14-5 14 (140-160)
8580141	15	4	140	190	0532209775	15-4 15 (140-190)
8580142	9a	5	140	190	0532213108	9a-5 9a (140-190)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015055836/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. L. Versteegde
Rivium Westln.72, 2909 LD Cap.a/d IJssel
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 30-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015031258/1
Uw project/verslagnummer	401690
Uw projectnaam	Gemeentehuis Bergschenhoek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401690
Uw projectnaam Gemeentehuis Bergschenhoek
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015031258/1
Startdatum 23-03-2015
Rapportagedatum 30-03-2015/08:15
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer v. bronder
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	38
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 01-1-1 01 (200-300)	Datum monstername	
	23-Mar-2015	Monster nr.
		8506220

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401690
Uw projectnaam Gemeentehuis Bergschenhoek
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015031258/1
Startdatum 23-03-2015
Rapportagedatum 30-03-2015/08:15
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer v. bronder
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-1-1 01 (200-300)

Datum monstername 23-Mar-2015
Monster nr. 8506220

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

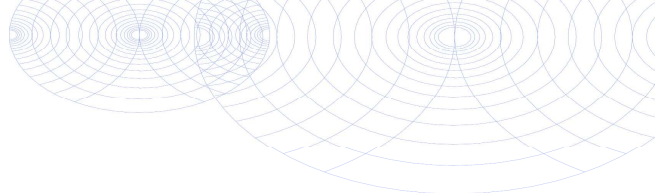
Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015031258/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8506220	01	3	200	300	0670068812	01-1-1 01 (200-300)
8506220	01	1	200	300	0800341688	
8506220	01	2	200	300	0680108959	

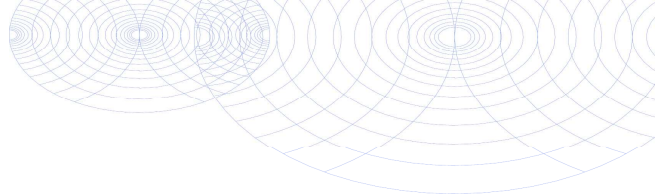


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015031258/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015031258/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Bijlage 7: Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		MM1		MM1		Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	#N/B							#N/B	0,3					
Organische stof	% (m/m)	6,9		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	10		25,0					25,0	0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	150		290,6		1,0	2,5	-	290,6	20			920	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29		0,370		1,0	2,5	-	0,370	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6		10,5		1,0	2,5	-	10,5	3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	26		37,2		1,0	2,5	-	37,2	5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17		0,209		1,0	2,5	-	0,209	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	W (1,39 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	91		115,6		1,0	2,5	-	115,6	10	50	210	530	308	W (2,31 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17		29,8		1,0	2,5	-	29,8	4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	100		155,0		1,0	2,5	-	155,0	20	140	200	720	430	W (1,11 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,140		0,140		1,0	2,5	-	0,140	0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,052		0,052		1,0	2,5	-	0,052	0,05	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41		0,410		1,0	2,5	-	0,410	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracene	mg/kg ds	0,24		0,240		1,0	2,5	-	0,240	0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,29		0,290		1,0	2,5	-	0,290	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15		0,150		1,0	2,5	-	0,150	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27		0,270		1,0	2,5	-	0,270	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18		0,180		1,0	2,5	-	0,180	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19		0,190		1,0	2,5	-	0,190	0,05	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2		1,957		1,0	2,5	-	1,957	-	1,5	6,8	40	-	W (1,3 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0010		1,0	2,5	-	0,0010	0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0010		1,0	2,5	-	0,0010	0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0010		1,0	2,5	-	0,0010	0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0010		1,0	2,5	-	0,0010	0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0024		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0029		0,0042		1,0	2,5	-	0,0042	0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0018		0,0026		1,0	2,5	-	0,0026	0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,0099		0,0143		1,0	2,5	-	0,0143	-	0,020	0,040	0,5	-	AW
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3		3,0		1,0	2,5	-	3,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5		5,1		1,0	2,5	-	5,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	<5		5,1		1,0	2,5	-	5,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	13		18,8		1,0	2,5	-	18,8	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	6,1		8,8		1,0	2,5	-	8,8	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6		6,1		1,0	2,5	-	6,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35		35,5		1,0	2,5	-	35,5	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 520 mg/kg (door deze waarde in de kolom "industrie" te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Datum laboratoriumonderzoek: 14-4-2015

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM2

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		MM2		MM2		Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	#N/B							#N/B	0,3					
Organische stof	% (m/m)	7,8		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	15		25,0					25,0	0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	54		79,7		1,0	2,5	-	79,7	20			920	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28		0,329		1,0	2,5	-	0,329	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1		10,3		1,0	2,5	-	10,3	3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	18		22,6		1,0	2,5	-	22,6	5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12		0,137		1,0	2,5	-	0,137	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	48		56,0		1,0	2,5	-	56,0	10	50	210	530	308	W (1,12 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20		28,0		1,0	2,5	-	28,0	4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	74		97,1		1,0	2,5	-	97,1	20	140	200	720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,16		0,160		1,0	2,5	-	0,160	0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,056		0,056		1,0	2,5	-	0,056	0,05	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51		0,510		1,0	2,5	-	0,510	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracene	mg/kg ds	0,27		0,270		1,0	2,5	-	0,270	0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,29		0,290		1,0	2,5	-	0,290	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14		0,140		1,0	2,5	-	0,140	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23		0,230		1,0	2,5	-	0,230	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17		0,170		1,0	2,5	-	0,170	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15		0,150		1,0	2,5	-	0,150	0,05	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2		2,011		1,0	2,5	-	2,011	-	1,5	6,8	40	-	W (1,34 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0009		1,0	2,5	-	0,0009	0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0009		1,0	2,5	-	0,0009	0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0009		1,0	2,5	-	0,0009	0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0009		1,0	2,5	-	0,0009	0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001		0,0009		1,0	2,5	-	0,0009	0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0011		0,0014		1,0	2,5	-	0,0014	0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,0056		0,0072		1,0	2,5	-	0,0072	-	0,020	0,040	0,5	-	AW
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3		2,7		1,0	2,5	-	2,7	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5		4,5		1,0	2,5	-	4,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	<5		4,5		1,0	2,5	-	4,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11		9,9		1,0	2,5	-	9,9	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5		4,5		1,0	2,5	-	4,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6		5,4		1,0	2,5	-	5,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35		31,4		1,0	2,5	-	31,4	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden (incl. toetsingsregel van artikel 4.2.2 van de Regeling).

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 520 mg/kg (door deze waarde in de kolom "industrie" te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Datum laboratoriumonderzoek: 14-4-2015

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM3

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		MM3		MM3		Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	#N/B							#N/B	0,3					
Organische stof	% (m/m)	9,4		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	16		25,0					25,0	0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	120		169,1		1,0	2,5	-	169,1	20			920	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36		0,398		1,0	2,5	-	0,398	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9		9,6		1,0	2,5	-	9,6	3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	63		75,0		1,0	2,5	-	75,0	5	40	54	190	113	I (1,39 x W)
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,23		0,257		1,0	2,5	-	0,257	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	W (1,71 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	380		428,4		1,0	2,5	-	428,4	10	50	210	530	308	I (2,04 x W)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25		33,7		1,0	2,5	-	33,7	4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	130		162,4		1,0	2,5	-	162,4	20	140	200	720	430	W (1,16 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,45		0,450		1,0	2,5	-	0,450	0,05	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	0,17		0,170		1,0	2,5	-	0,170	0,05	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53		0,530		1,0	2,5	-	0,530	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,41		0,410		1,0	2,5	-	0,410	0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,47		0,470		1,0	2,5	-	0,470	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2		0,200		1,0	2,5	-	0,200	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39		0,390		1,0	2,5	-	0,390	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35		0,350		1,0	2,5	-	0,350	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,3		0,300		1,0	2,5	-	0,300	0,05	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	3,3		3,305		1,0	2,5	-	3,305	-	1,5	6,8	40	-	W (2,2 x AW)
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0051		0,0054		1,0	2,5	-	0,0054	0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0059		0,0063		1,0	2,5	-	0,0063	0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0047		0,0050		1,0	2,5	-	0,0050	0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,018		0,0197		1,0	2,5	-	0,0197	-	0,020	0,040	0,5	-	AW
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3		2,2		1,0	2,5	-	2,2	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5		3,7		1,0	2,5	-	3,7	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	22		23,4		1,0	2,5	-	23,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	79		84,0		1,0	2,5	-	84,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	31		33,0		1,0	2,5	-	33,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	6,7		7,1		1,0	2,5	-	7,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	150		159,6		1,0	2,5	-	159,6	35	190	190	500	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie. In verband met het overschrijden van één of meer emissietoetswaarden is, bij een grootschalige toepassing op landbodem, uitloogonderzoek nodig.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 520 mg/kg (door deze waarde in de kolom "industrie" te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Datum laboratoriumonderzoek: 14-4-2015

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: MM4

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens Tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		MM4		MM4		Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	#N/B							#N/B	0,3					
Organische stof	% (m/m)	1,1		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,9		25,0					25,0	0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	27		94,0		1,0	2,5	-	94,0	20			920	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2		0,238		1,0	2,5	-	0,238	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6		11,5		1,0	2,5	-	11,5	3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,1		10,2		1,0	2,5	-	10,2	5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,05		0,050		1,0	2,5	-	0,050	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW**
Lood (Pb)	mg/kg ds	15		23,2		1,0	2,5	-	23,2	10	50	210	530	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,1		19,3		1,0	2,5	-	19,3	4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	26		59,0		1,0	2,5	-	59,0	20	140	200	720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,093		0,093		1,0	2,5	-	0,093	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracene	mg/kg ds	0,059		0,059		1,0	2,5	-	0,059	0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,092		0,092		1,0	2,5	-	0,092	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,062		0,062		1,0	2,5	-	0,062	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066		0,066		1,0	2,5	-	0,066	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065		0,065		1,0	2,5	-	0,065	0,05	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,58		0,577		1,0	2,5	-	0,577	-	1,5	6,8	40	-	AW
Gechloroerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,0049		0,0245		1,0	2,5	-	0,0245	-	0,020	0,040	0,5	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3		10,5		1,0	2,5	-	10,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5		17,5		1,0	2,5	-	17,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	<5		17,5		1,0	2,5	-	17,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	<11		38,5		1,0	2,5	-	38,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	<5		17,5		1,0	2,5	-	17,5	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6		21,0		1,0	2,5	-	21,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35		122,5		1,0	2,5	-	122,5	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 520 mg/kg (door deze waarde in de kolom "industrie" te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Datum laboratoriumonderzoek: 14-4-2015

Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond
Partijomvang: ton

monsters: 12-01

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		12-01		12-01		Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	#N/B							#N/B	0,3					
Organische stof	% (m/m)	6,9		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	10		25,0					25,0	0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	150		290,6		1,0	2,5	-	290,6	20			920	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29		0,370		1,0	2,5	-	0,370	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6		10,5		1,0	2,5	-	10,5	3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	26		37,2		1,0	2,5	-	37,2	5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17		0,209		1,0	2,5	-	0,209	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	W (1,39 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	91		115,6		1,0	2,5	-	115,6	10	50	210	530	308	W (2,31 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17		29,8		1,0	2,5	-	29,8	4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	100		155,0		1,0	2,5	-	155,0	20	140	200	720	430	W (1,11 x AW)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fenantheen	mg/kg ds	0,14		0,140		1,0	2,5	-	0,140	0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,052		0,052		1,0	2,5	-	0,052	0,05	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41		0,410		1,0	2,5	-	0,410	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracene	mg/kg ds	0,24		0,240		1,0	2,5	-	0,240	0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,29		0,290		1,0	2,5	-	0,290	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15		0,150		1,0	2,5	-	0,150	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27		0,270		1,0	2,5	-	0,270	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18		0,180		1,0	2,5	-	0,180	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19		0,190		1,0	2,5	-	0,190	0,05	-	-	-	-	-
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2		1,957		1,0	2,5	-	1,957	-	1,5	6,8	40	-	W (1,3 x AW)
Gechloroerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0010		1,0	2,5	-	0,0010	0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0010		1,0	2,5	-	0,0010	0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0010		1,0	2,5	-	0,0010	0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0010		1,0	2,5	-	0,0010	0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,0024		0,0035		1,0	2,5	-	0,0035	0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,0029		0,0042		1,0	2,5	-	0,0042	0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,0018		0,0026		1,0	2,5	-	0,0026	0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	0,0099		0,0143		1,0	2,5	-	0,0143	-	0,020	0,040	0,5	-	AW
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<3		3,0		1,0	2,5	-	3,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C16	mg/kg ds	<5		5,1		1,0	2,5	-	5,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	<5		5,1		1,0	2,5	-	5,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C21-C30	mg/kg ds	13		18,8		1,0	2,5	-	18,8	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C35	mg/kg ds	6,1		8,8		1,0	2,5	-	8,8	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C35-C40	mg/kg ds	<6		6,1		1,0	2,5	-	6,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35		35,5		1,0	2,5	-	35,5	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 520 mg/kg (door deze waarde in de kolom "industrie" te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 14-4-2015

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		11a-1	13-6	14-5			
Humus (% ds)		51	22	12			
Lutum (% ds)		10	6,7	2,0			
Datum van toetsing		29-5-2015	29-5-2015	29-5-2015			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen			
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	12	25	27	130	173
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	48,7		77,6		88	
Droge stof	% m/m	34,6	34,6 ⁽⁶⁾	49,8	49,8 ⁽⁶⁾	63,8	63,8 ⁽⁶⁾
Lutum	% (m/m) ds	10,4		6,7		<2	
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	50,6		22		11,9	

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		15-4	9a-5
Humus (% ds)		9,3	3,1
Lutum (% ds)		4,3	18
Datum van toetsing		29-5-2015	29-5-2015
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Lood [Pb]	mg/kg ds	66	88
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	90,4	95,7
Droge stof	% m/m	69,7	69,7 ⁽⁶⁾
Lutum	% (m/m) ds	4,3	17,8
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	9,3	3,1

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530

**Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

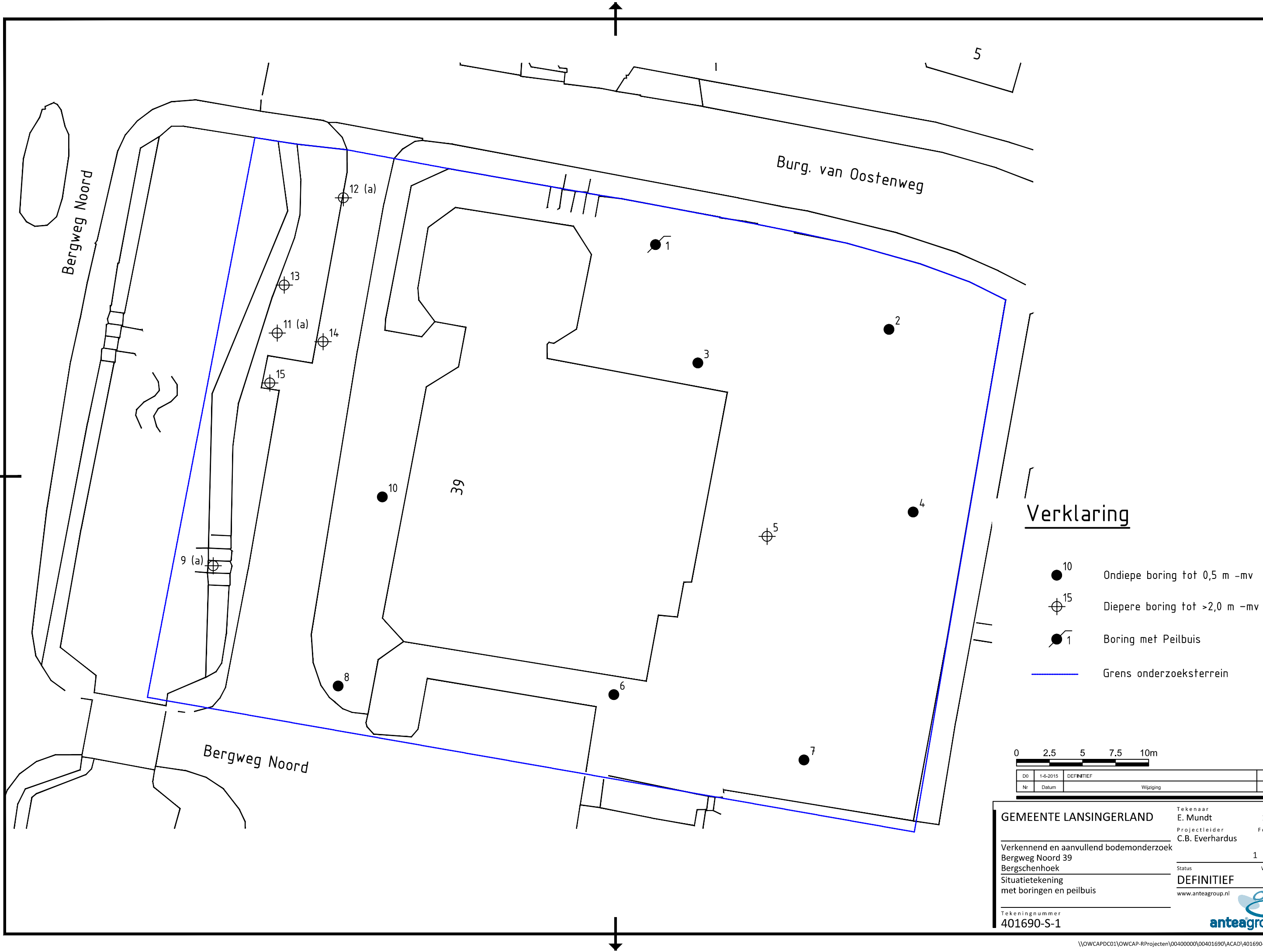
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

TEKENING



Verklaring

- 10 Ondiepe boring tot 0,5 m -mv
- ⊕ 15 Diepere boring tot >2,0 m -mv
- 1 Boring met Peilbuis
- Grens onderzoeksterrein

0 2.5 5 7.5 10m

D0	1-6-2015	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

GEMEENTE LANSINGERLAND

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Bergweg Noord 39

Bergschenhoek

Situatietekening met boringen en peilbuis

Tekeningnummer 401690-S-1

Tekenaar E. Mundt

Projectleider C.B. Everhardus

Status DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal 1:250

Formaat A3

1 IN 1

Wijz.n.r.

D0