

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**BURGEMEESTER
H. VAN SLEENSTRAAT
TE BRIELLE**



Opdrachtgever: Gemeente Brielle
Slagveld 36
3231 AP BRIELLE

Projectnummer: 140305D

Vierpolders, 5 mei 2014

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Doel van het onderzoek	5
1.3. Betrouwbaarheid	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historische informatie	6
2.2.1. Algemeen	6
2.2.2. Tankarchief	7
2.2.3. Uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie	9
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	10
3.1. Hypothese	10
3.2. Veldwerk	10
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1. Monsterselectie	12
4.2. Analyseresultaten en toetsing	13
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14
5.1. Conclusie	14
5.2. Aanbevelingen	14
LITERATUUR	15

Bijlagen:

1. Regionale overzichtskaart
2. Situatietekening en fotoblad
3. Boorprofielen
4. Analyserapporten en toetsing Circulaire bodemsanering
5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

	Naam	Datum	Paraaf
Auteur	S.M. Enzler	5 mei 2014	
Controle	R.F.A. ter Heerdt	5 mei 2014	

Zonder toestemming van de opdrachtgever of DETA MILIEU B.V., mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook.

SAMENVATTING

Algemene gegevens

Onderzoeksopzet: NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
 Locatie: Burgemeester H. van Sleenstraat te Brielle
 Oppervlakte: Circa 35.000 m²
 Opdrachtgever: Gemeente Brielle
 Maand van uitvoering: April 2014

Vooronderzoek

Gebruik terrein (hist.): Vakschool
 Gebruik terrein (heden): Scholen, parkeerplaatsen, groenvoorzieningen
 Gebruik terrein (toekomst): Woningen
 Hypothese: 'Verdacht locatie', in verband met binnenstedelijke ophooglaag
 Strategie: 'VED-HE' uit de NEN 5740

Bodemonderzoek

Ophooglaag: Binnenstedelijk (maaiveld tot 1,0 m -mv), klei met zwakke tot sterke bijmengingen met puin
 Bodemopbouw: Klei en zand
 Grondwaterstand: 0,7 tot 1,3 m -mv
 Zintuiglijke waarnemingen: In de ondergrond (>1,0 m -mv) zijn plaatselijk bijmengingen met puin en koolas aangetroffen

Verontreinigingssituatie:

Monster-nummer	Boringen/peilbuizen	Bodemlaag/filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsingsresultaat	
				>Achtergrondwaarde	>Interventiewaarde
MM1	17,18,20	0,0-0,5	Zwak puin	Kwik, lood	-
MM2	25,26	0,0-0,5	Matig puin	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK (10 VROM)	-
M3	31	0,5-1,0	Zwak puin, sterk koolas	Kwik, lood	-
MM4	02,10,33	0,0-0,5	Sporen puin	Lood, zink	-
M5	38	0,5-1,0	Matig puin	PAK (10 VROM)	-
MM6	36,37	0,0-0,5	Geen	-	-
MM7	03,44	0,5-1,2	Sterk puin, matig koolas	Koper, kwik, lood, PAK (10 VROM)	-
M8	52	0,7-1,0	Matig puin, zwak koolas	Kwik, lood, zink	-
MM9	48,50,53	0,0-0,5	Sporen puin	-	-
01-1-2	Peilbuis 1	1,0-2,0	Troebeel	Molybdeen	-
02-1-2	Peilbuis 2	1,0-2,0	Geen	Xylenen (som)	-
03-1-2	Peilbuis 3	1,2-2,2	Geen	Xylenen (som)	-
04-1-2	Peilbuis 4	1,2-2,2	Geen	-	-
05-1-2	Peilbuis 5	1,0-2,0	Geen	-	-

Conclusie

Gezien het feit dat in de grond(meng)monsters en één van de grondwatermonsters voor diverse parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarden of de streefwaarden zijn vastgesteld, dient de locatie als verontreinigd te worden beschouwd en dient strikt formeel de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie te worden herzien.

Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen het geschikt maken van de locatie voor woningbouw. Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond niet zonder meer kan worden hergebruikt.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een belemmering voor de verlening van een bouwvergunning voor woningen. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke beslissing voor het verlenen van een bouwvergunning of het bepalen van de functionele geschiktheid van de locatie ter beoordeling is van het bevoegd gezag.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de Gemeente Brielle heeft DETA MILIEU B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het adres Burgemeester H. van Sleenstraat te Brielle. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het voornemen van de Gemeente Brielle om de onderzoekslocatie geschikt te maken voor woningbouw.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek [2]. Het historisch onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek [3].

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en onderliggende protocollen 2001 en 2002 [6,7]. In bijlage 5 is de veldwerkstrategie beschreven.

DETA MILIEU B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie of de opdrachtgever van het onderzoek.

1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem (aard en concentraties van verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater).

1.3. Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat het doel van een verkennend bodemonderzoek is, het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Hiertoe wordt de grond en het grondwater van de locatie steekproefsgewijs onderzocht op de aanwezigheid van een aantal algemene verontreinigende verbindingen/parameters. Analyses vinden plaats binnen bepaalde nauwkeurigheidsgrenzen hetgeen inhoudt dat altijd spreiding van analyseresultaten te verwachten is. Een verkennend onderzoek kan derhalve nooit garanderen dat een onderzochte locatie geheel schoon dan wel verontreinigd is. De informatie in dit rapport is ontleend aan de resultaten van onderzoeksmethoden en de evaluatie van deze resultaten gebaseerd op de technische normen en gebruikelijke werkwijze en eventuele andere omstandigheden waarmee rekening gehouden zou moeten worden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de resultaten van een verkennend onderzoek een momentopname weergeven. De milieuhygiënische bodemkwaliteit kan in de loop van de tijd wijzigen bijvoorbeeld als gevolg van bedrijfs- of bouwactiviteiten op of rond het terrein, bodemkundige invloeden (afbraak, accumulatie, verspreiding via grondwater) en dergelijke.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Informatie over het huidige en voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is verkregen van de DCMR Milieudienst Rijnmond. Op 9 april 2014 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Op 9 april 2014 is tevens een bezoek gebracht aan het archief van de DCMR Milieudienst Rijnmond.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodeminformatiesysteem en archief DCMR Milieudienst Rijnmond;
- bodemloket;
- luchtfoto's.

De ligging van de onderzoekslocatie in de regio is aangegeven in bijlage 1. Een situatieschets is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend gemeente Brielle, sectie B, nummers 3604, 4497, 4593, 4599 en 4600, en is gelegen binnen de vesting van Brielle. De helft van het gebied is ingericht met scholen en parkeerplaatsen, de overige helft betreft groenvoorziening.

Op de onderzoekslocatie zijn kabels en leidingen aanwezig. Het betreft gas, water, elektra en datatransport.

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen opslagtanks voor olieproducten meer.

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen. De locatie wordt begrensd door de openbare weg en woonkavels.

Het voornemen van de opdrachtgever is om de onderzoekslocatie geschikt te maken voor woningbouw.

2.2. Historische informatie

2.2.1. Algemeen

De onderzoekslocatie is onderdeel van de vesting van Brielle. Op de locatie is in 1952 een scholengemeenschap gerealiseerd, bestaande uit drie gebouwen. Op de situatietekening in bijlage 2 zijn de contouren van de voormalige bebouwing weergegeven. Bij het bouwrijp maken van de locatie is plaatselijk een meter zand opgebracht.

Ter hoogte van het gebied waar in de huidige situatie sprake is van een groenvoorziening, heeft in het verleden een klooster gestaan. De Gemeente Brielle heeft aangegeven dat de oude funderingen nog in de grond aanwezig zijn, en het gebied heeft derhalve een archeologische waarde.

In 1956 zijn de gebouwen in gebruik genomen door de Brogilo vakschool voor automontage, schilders en metselaars. In de gebouwen waren volgens de Hinderwetvergunning (27-4-1956) onder andere de volgende zaken aanwezig: elektromotoren, stookruimten, olie- en gasgestookte ketels, timmerwerkplaats, autowerkplaats, spuitruimte, chemicaliënkluis, opslag accu's en opslag gasflessen.

De vakschool is later opgegaan in het Maerlant College. In 2012 is het Maerlant College vertrokken uit alle toenmalige gebouwen, naar de Hossenbosdijk. In de huidige situatie zijn de gebouwen op de locatie in gebruik als basisschool (Meester Eeuwoutschool) en als school voor speciaal onderwijs (Maarland).

2.2.2. Tankarchief

Op de onderzoekslocatie hebben in het verleden boven- en ondergrondse brandstoftaks gelegen. In het bodeminformatiesysteem van de DCMR Milieudienst Rijnmond staat het volgende geregistreerd:

- Aan de Burg. H. van Sleenstraat 4 waren bij de Brogilo vakschool in het verleden twee ondergrondse huisbrandolietanks gelegen, met een inhoud van 15.000 en 25.000 liter. Deze zijn in december 1966 geplaatst. Aan het begin van de jaren '80 zijn beide tanks voorzien van kathodische bescherming, welke jaarlijks werd gecontroleerd. Ter hoogte van het ontluchtingspunt bij de tanks is in het verleden zintuiglijk een minerale olie verontreiniging in de grond aangetroffen. De grond bleek in een gehalte boven de streefwaarde verontreinigd te zijn met minerale olie. Bij de buiten werking stelling van de tanks in november/ december 1987 is de grond ontgraven, en gebruikt om de tanks op te vullen;
- In juni 1995 is één ondergrondse HBO-tank van 15.000 liter verwijderd aan de Burg. H. van Sleenstraat 4, onder Kiwa certificaat. De tweede tank met een inhoud van 25.000 liter is opgespoord met een metaaldetector, maar is destijds niet meer terug gevonden;
- Bij de Brogilo vakschool werd afgewerkte olie opgevangen in vaten van 400 liter binnen het gebouw, en vervolgens direct afgevoerd;
- Aan de Clarissenstraat 1 is door TRS Milieutechniek in augustus 1996 een ondergrondse tank verwijderd. Waarschijnlijk heeft deze buiten de grens van de huidige onderzoekslocatie gelegen.

2.2.3. Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op en rond de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaand zijn de voornaamste resultaten samengevat.

Mos Rhoon, Verkennend bodemonderzoek Langestraat/ Burg. H. van Sleenstraat, kenmerk 037692, d.d. 16 juni 1992

Aan de Langestraat/ Burg. H. van Sleenstraat is in het verleden ten behoeve van de bouw van 44 woningen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Er was destijds sprake van diverse verdachte deellocaties als onderdeel van de Brogilo vakschool, waaronder een ondergrondse HBO-tank, en een KCA-depot met een opslag van afgewerkte olie en metaal. De opslag was geplaatst onder een overkapping en op een betonvloer.

Tijdens het bodemonderzoek werden op enkele plaatsen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Ter hoogte van de fietsenstalling werd een concentratie minerale olie boven de A-waarde (toenmalige streefwaarde) aangetroffen in het grondwater. Ter hoogte van het vulpunt van de HBO-tank was sprake van een gehalte aan minerale olie dat de toenmalige B-waarde (toenmalige toetsingswaarde voor nader onderzoek) overschreed. In het grondwater werd tevens een concentratie minerale olie boven de B-waarde aangetroffen. De concentratie xylenen (som) overschreed de A-waarde. Een nader onderzoek werd aanbevolen.

Mos Rhoon, Aanvullend bodemonderzoek Langestraat/ Burg. H. van Sleenstraat, kenmerk 000795, d.d. 27 maart 1995

Er werd geen verhoogde concentratie minerale olie meer aangetroffen in het grondwater ter plaatse van de fietsenstalling. Ter plaatse van de twee ondergrondse tanks werden geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van het vulpunt werd in de ondergrond een gehalte aan minerale olie aangetroffen dat de B-waarde overschreed. Het zou daarbij gaan om een verontreinigd grondoppervlak van circa 25 m². Vanwege het aantreffen van puin aan de zuidzijde van de minerale olie spot, was deze niet volledig uitgekarteerd. Aanbevolen werd een saneringsplan op te stellen, en tevens de aanwezige tanks te verwijderen.

DCMR, Actualisatie/ verkennend bodemonderzoek Langestraat/ Burg. H. van Sleenstraat, d.d. 21 januari 1999

Het verkennend bodemonderzoek dat in 1992 door Mos Rhoon was uitgevoerd, voldeed niet aan de NVN 5740. Derhalve werd deze geactualiseerd. Ter hoogte van de ondergrondse HBO-tank werden in het grondwater gehalten boven de streefwaarden aangetroffen aan toluene en xylenen (som). In de grond werden gehalten aan diverse zware metalen en PAK (10 VROM) boven de streefwaarden aangetroffen. de locatie werd geschikt bevonden voor woningbouw.

DETA MILIEU, Indicatief bodemonderzoek Burg. H. van Sleenstraat 4, kenmerk 130114D, d.d. 15 februari 2013

Dit bodemonderzoek werd uitgevoerd in het kader van geplande graafwerkzaamheden ten behoeve van de sloopwerkzaamheden op de locatie. Hierbij zijn rond het schoolgebouw aan de noordzijde van de huidige onderzoekslocatie een vijftal boringen geplaatst. In de bovengrond is daarbij zand aangetroffen, maar de ondergrond bestond deels uit matig puinhoudende klei (0,5-1,0 m -mv). Dit betrof de oude stedelijke ophooglaag welke binnen de vesting van Brielle wordt aangetroffen. In zowel de zandige toplaag als de matig puinhoudende, kleiige onderlaag werden destijds ten hoogste achtergrondwaarde overschrijdingen aangetroffen, voor zware metalen, PAK (10 VROM) en PCB (som 7). Uit een indicatieve toetsing van de onderzoeksresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit bleek, dat sprake was van klasse industrie grond.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens omtrent de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de grondwaterkaart 37D van de Dienst grondwaterverkenning van TNO [4].

De locatie is gelegen in gerioleerd gebied. Het maaiveld is gelegen op circa 0,9 m -NAP. Uit de grondwaterkaarten blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een holocene deklaag aanwezig is. Deze overwegend slecht doorlatende deklaag komt voor vanaf het maaiveld tot circa 23 m -NAP en bestaat uit klei en fijn zand.

Onder de deklaag wordt van 23 tot ongeveer 35 m -NAP het eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit lagen grof zand. Het horizontale doorlaatvermogen (kD-waarde) bedraagt ongeveer 250 m²/d. De stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is volgens de grondwaterkaart overwegend oostelijk gericht. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket kan op grond van de gegevens van de grondwaterkaarten niet worden aangegeven.

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,9 m -NAP. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de vesting gracht van Brielle.

3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een hypothese opgesteld voor het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

De resultaten van het vooronderzoek geven aanleiding om een bodemverontreiniging op de locatie te veronderstellen. Binnen de vesting van Brielle is een matig puinhoudende, kleiige toplaag aanwezig. Deze wordt doorgaans aangetroffen vanaf het maaiveld of tot circa 1,0 m -mv. Tijdens diverse bodemonderzoeken binnen de vesting van Brielle is gebleken, dat deze bodemlaag heterogeen verontreinigd is met zware metalen. Op basis van deze informatie wordt het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor een 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE) uit de NEN 5740.

Toetsing van de hypothese en de gevolgde strategie vindt plaats aan de hand van de onderzoeksresultaten.

3.2. Veldwerk

De boorwerkzaamheden zijn door DETA MILIEU B.V. verricht op 9 t/m 11 april 2014, door de heer J. Reijnierse van DETA MILIEU B.V.

Op de locatie (35.000 m²) zijn in totaal vijfenvijftig boringen verricht. Vijftig boringen zijn geplaatst tot minimaal 1,0 m -mv. Vijf boringen zijn doorgezet tot 2,0 m -mv, welke vervolgens zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Het filter van de peilbuizen bevindt zich van 0,5 tot 1,5 m onder de actuele grondwaterspiegel. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden waargenomen op circa 0,5 m -mv.

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst (zie bijlage 2).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 [5] en onderliggende protocollen (zie bijlage 5).

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 2,2 m -mv (maximale boordiepte) overwegend uit klei, met plaatselijk ingesloten zandlagen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Zintuiglijk zijn in de bovenlaag van maaiveld tot 1,0 m -mv sporen en resten puin, of zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Het betreft een binnenstedelijke ophooglaag welke binnen de vesting van Brielle wordt aangetroffen. In de ondergrond van 0,5 tot 1,5 m -mv wordt plaatselijk een zwakke tot matige bijmenging met koolas aangetroffen. Ter plaatse van boring 02 is in de diepe ondergrond van 1,7 tot 2,0 m -mv (maximale boordiepte) een matige bijmenging met koolas aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal tevens visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn echter niet waargenomen. Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie bij onderzoek van asbest in grond.

Het grondwater is bemonsterd op 18 april 2014 door de heer R. Smit en de heer J. Reijnierse van DETA MILIEU B.V. Tijdens de watermonsternamen werd geconstateerd dat peilbuis 01 uit de grond getrokken was. Deze is direct herplaatst. De peilbuis is een week later op 25 april 2014 alsnog bemonsterd, door mevrouw S.M. Enzler van DETA MILIEU B.V.

De grondwaterstand, de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de overige fysische en chemische parameters zijn in het veld bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Grondwater meetgegevens

Peilbuis	Grondwaterstand [m -mv]	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleid- baarheid (EC) $\mu\text{S/cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Opgelost zuurstof [mg/l]	Troebelheid [FNU]
01	0,78	6,96	1.418	11,0	2,05	1000
02	0,75	6,92	1.108	11,9	2,07	177
03	0,69	6,81	1.142	11,3	2,77	120
04	1,30	7,54	382	11,5	1,38	200
05	1,30	6,91	1.506	10,9	8,91	165

De troebelheid van grondwater is een parameter die iets zegt over de hoeveelheid zwevende deeltjes. Wanneer de troebelheid van het grondwater hoger is dan 10 FNU, kan dat verhoogde waarden aan organische parameters opleveren. In dit geval zijn geen verhoogde waarden voor deze parameters aangetoond (zie paragraaf 4.3).

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1. Monstersselectie

De mengmonsters zijn zodanig samengesteld dat een indruk is verkregen van de kwaliteit van de onderscheiden bodemlagen en/of de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. Hierbij is zoveel mogelijk rekening gehouden met de binnenstedelijke ophooglaag, welke heterogeen van samenstelling is. Tevens zijn de mengmonsters zoveel mogelijk verdeeld over de gehele te onderzoeken locatie. In tabel 4.1 zijn de onderzochte grond- en grondwatermonsters en analysepakketten weergegeven.

De analyses worden uitgevoerd door het voor de betreffende analyses geaccrediteerde (erkende) laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als het grondwatermonster wordt conform AS3000 uitgevoerd.

Tabel 4.1. Samenstelling (meng-)monsters en uitgevoerde analyses

Monster-nummer	Boringen/peilbuizen	Bodemlaag/filterstelling (m -mv)	Aantal deel-monsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
MM1	17,18,20	0,0-0,5	3	Zwak puin	Standaard	-
MM2	25,26	0,0-0,5	2	Matig puin	Standaard	-
M3	31	0,5-1,0	1	Zwak puin, sterk koolas	Standaard	-
MM4	02,10,33	0,0-0,5	3	Sporen puin	Standaard	-
M5	38	0,5-1,0	1	Matig puin	Standaard	-
MM6	36,37	0,0-0,5	2	Geen	Standaard	-
MM7	03,44	0,5-1,2	2	Sterk puin, matig koolas	Standaard	-
M8	52	0,7-1,0	1	Matig puin, zwak koolas	Standaard	-
MM9	48,50,53	0,0-0,5	3	Sporen puin	Standaard	-
01-1-2	Peilbuis 1	1,0-2,0	1	Troebel	-	Standaard
02-1-2	Peilbuis 2	1,0-2,0	1	Geen	-	Standaard
03-1-2	Peilbuis 3	1,2-2,2	1	Geen	-	Standaard
04-1-2	Peilbuis 4	1,2-2,2	1	Geen	-	Standaard
05-1-2	Peilbuis 5	1,0-2,0	1	Geen	-	Standaard

De samenstelling van het standaardpakket grond en grondwater is vastgelegd in de notitie 'Standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek vastgesteld', een gezamenlijke uitgave van SIKB, NEN en bodem+ van 4 juni 2008. Het 'standaard pakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en polychloorbifenylen (PCB).

Het 'standaard pakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters worden ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

4.2. Analyseresultaten en toetsing

De analyserapporten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 [1]. Het referentie- en toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden zijn weergegeven in paragraaf 4.3. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de achtergrondwaarden (AW) voor grond of streefwaarden (S) voor grondwater, de toetsingswaarden voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}$ (S+I)) en de interventiewaarden (I).

De toetsingswaarde voor barium, voor zowel grond als grondwater, is per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld door het ministerie van VROM, derhalve wordt dit aangetroffen gehalte buiten beschouwing gelaten in onderhavige rapportage.

De analyseresultaten en toetsingsresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2. Analyseresultaten en toetsing

Monster-nummer	Boringen/peilbuizen	Bodemlaag/filterstelling (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsingsresultaat	
				>Achtergrondwaarde	>Interventiewaarde
MM1	17,18,20	0,0-0,5	Zwak puin	Kwik, lood	-
MM2	25,26	0,0-0,5	Matig puin	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK (10 VROM)	-
M3	31	0,5-1,0	Zwak puin, sterk koolas	Kwik, lood	-
MM4	02,10,33	0,0-0,5	Sporen puin	Lood, zink	-
M5	38	0,5-1,0	Matig puin	PAK (10 VROM)	-
MM6	36,37	0,0-0,5	Geen	-	-
MM7	03,44	0,5-1,2	Sterk puin, matig koolas	Koper, kwik, lood, PAK (10 VROM)	-
M8	52	0,7-1,0	Matig puin, zwak koolas	Kwik, lood, zink	-
MM9	48,50,53	0,0-0,5	Sporen puin	-	-
01-1-2	Peilbuis 1	1,0-2,0	Troebel	Molybdeen	-
02-1-2	Peilbuis 2	1,0-2,0	Geen	Xylenen (som)	-
03-1-2	Peilbuis 3	1,2-2,2	Geen	Xylenen (som)	-
04-1-2	Peilbuis 4	1,2-2,2	Geen	-	-
05-1-2	Peilbuis 5	1,0-2,0	Geen	-	-

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1. Conclusie

Gezien het feit dat in de grond(meng)monsters en één van de grondwatermonsters voor diverse parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarden of de streefwaarden zijn vastgesteld, dient de locatie als verontreinigd te worden beschouwd en dient strikt formeel de hypothese 'onverdacht' voor de onderhavige locatie te worden herzien.

5.2. Aanbevelingen

Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie volgens de geldende richtlijnen vastgelegd. Op grond van de onderzoeksresultaten bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen het geschikt maken van de locatie voor woningbouw. Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond niet zonder meer kan worden hergebruikt.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een belemmering voor de verlening van een bouwvergunning voor woningen. Opgemerkt wordt dat de uiteindelijke beslissing voor het verlenen van een bouwvergunning of het bepalen van de functionele geschiktheid van de locatie ter beoordeling is van het bevoegd gezag.

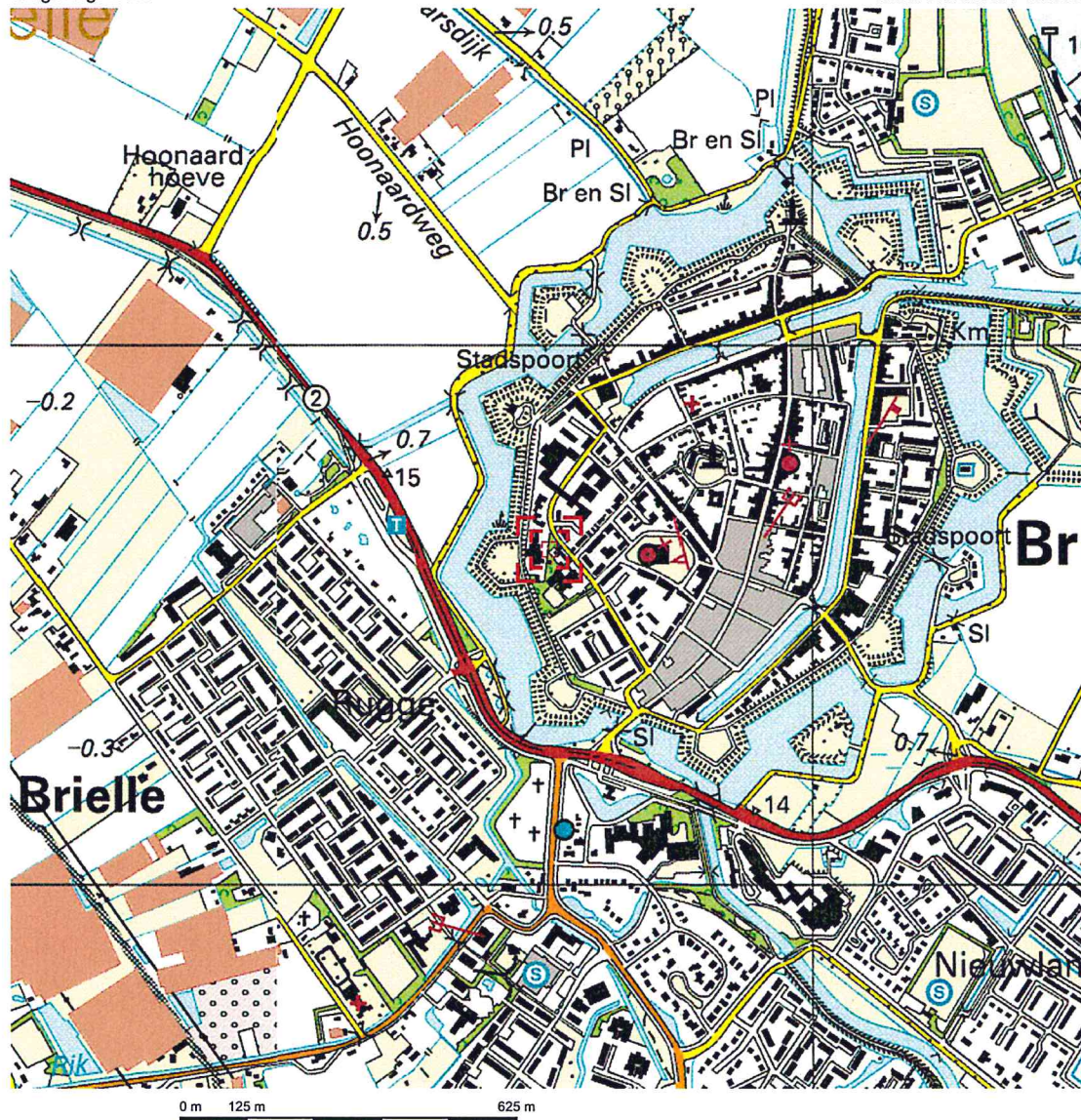
LITERATUUR

1. Circulaire bodemsanering 2013.
Geldend vanaf 01-07-2013.
Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
's-Gravenhage.
2. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, NEN 5740.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 januari 2009.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725.
Nederlands Normalisatie Instituut.
Delft, 1 januari 2009.
4. Grondwaterkaart van Nederland.
www.dinoloket.nl
Dienst Grondwaterverkenning TNO.
5. Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 maart 2007.
6. Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondwatermonsters en waterpassen (protocol 2001).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 maart 2007.
7. Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002).
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Gouda, 13 maart 2007.

BIJLAGEN

BIJLAGE

1. Regionale overzichtskaart



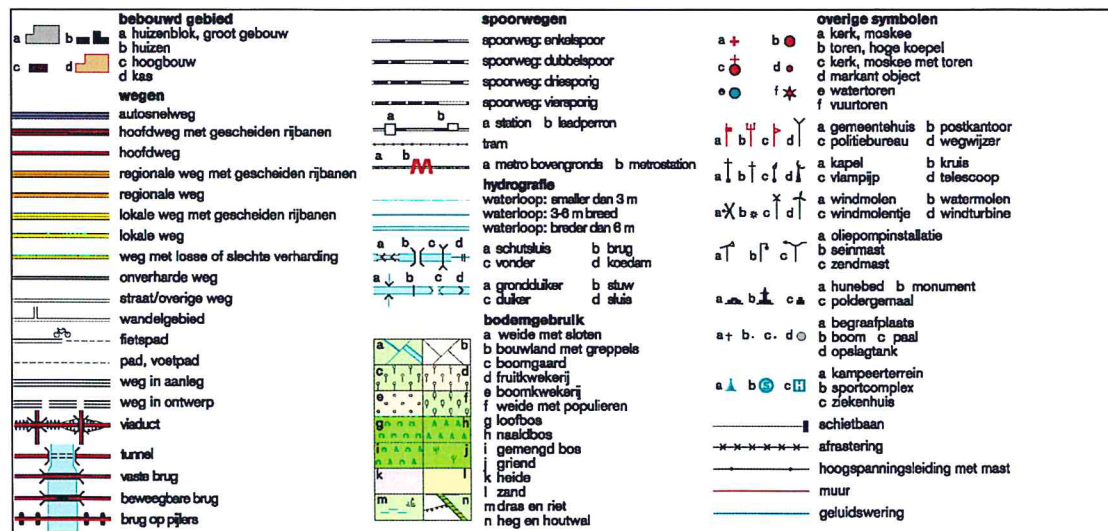
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BRIELLE B 4600

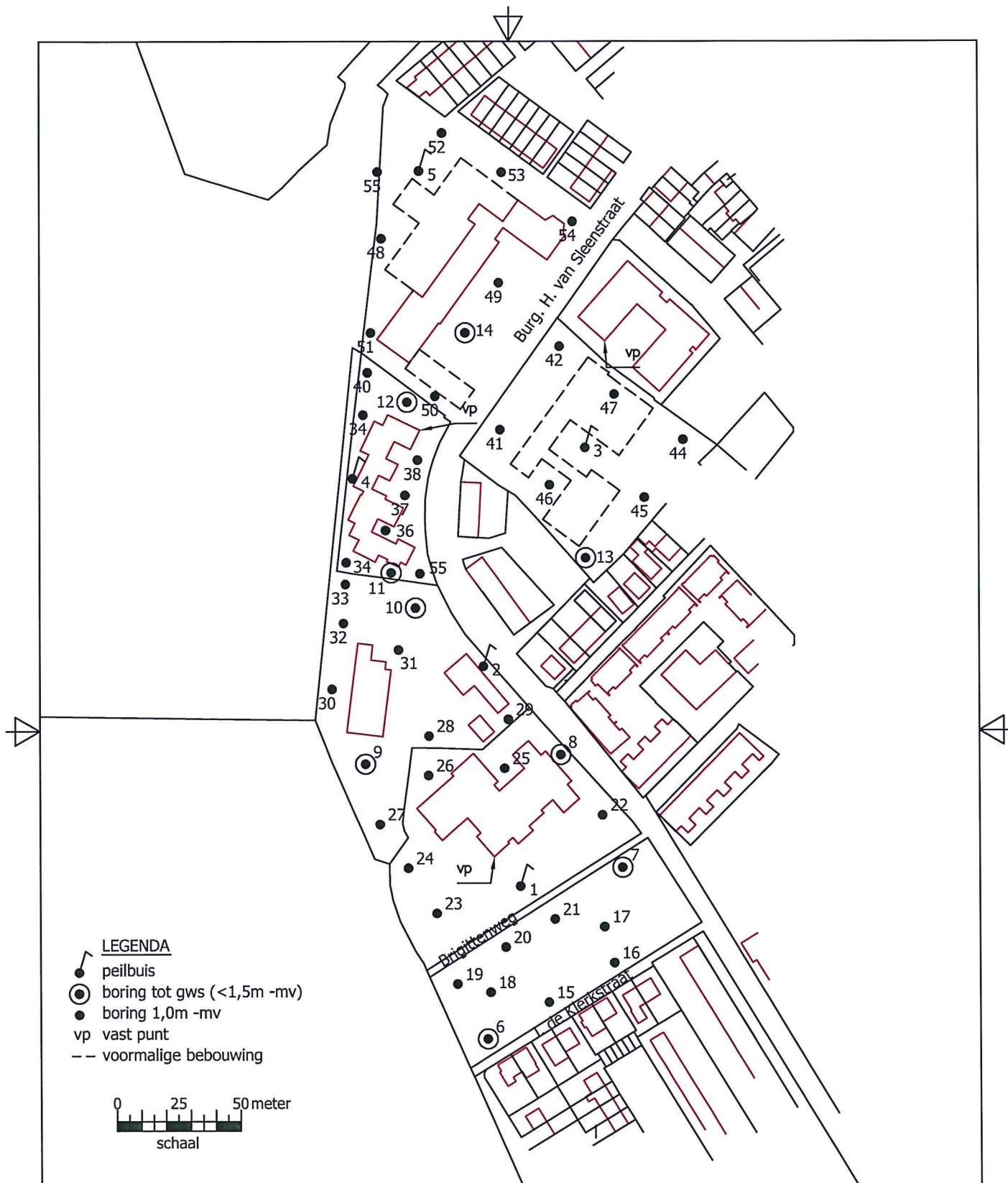
Burg H van Sleenstraat 8, 3231 XB BRIELLE

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE

2. Situatietekening en fotoblad



Onderwerp: Situatieschets	Project nr: 140305D	Schaal: 1:2000
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek		Datum: 26-4-2014
Projectlocatie: Burg. H. van Sleenstraat, te Brielle		Bijlage: 2
Opdrachtgever: Gemeente Brielle		Getekend: MG
 DETA MILIEU <i>...krachtig door deskundigheid</i>		Formaat: A4
DETA MILIEU BV Seggelant-Zuid 12F 3237 ME Vierpolders T: +31 (0)181-390590 F: +31 (0)181-390591 E: info@detamilieu.nl I: www.detamilieu.nl		

Fotoblad (1)

Projectnummer: 140305D



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8

Fotoblad (2)

Projectnummer: 140305D



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



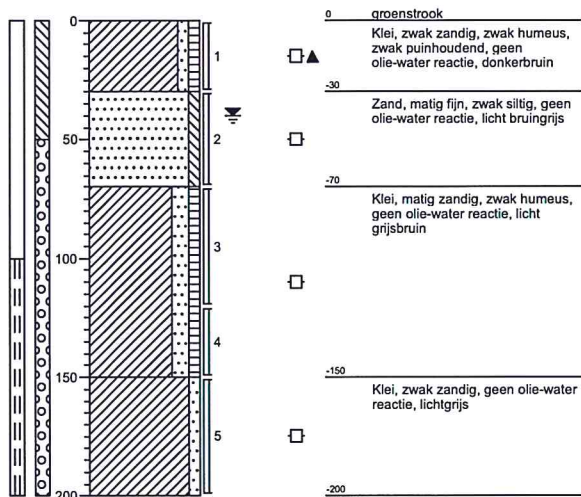
Foto 14

BIJLAGE

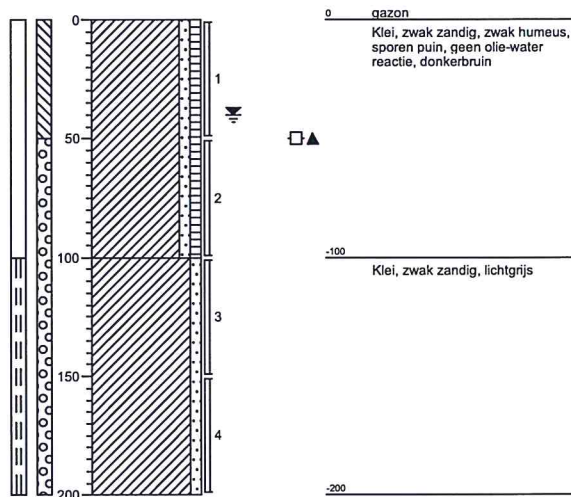
3. Boorprofielen

Boring: 01

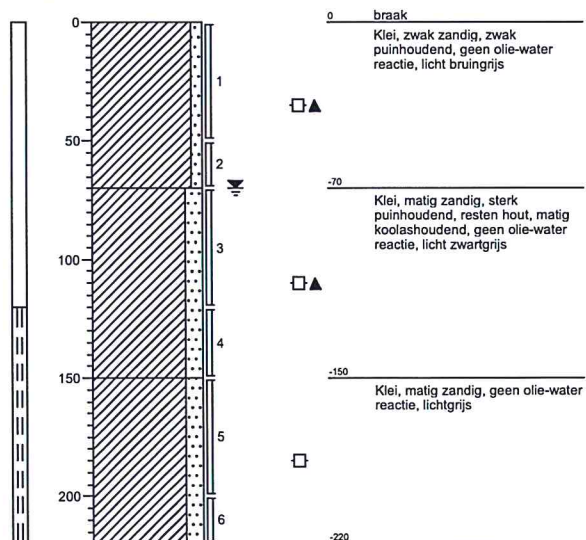
X: 70568,54
Y: 435541,44
Datum: 10-4-2014
GWS: 40
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 02**

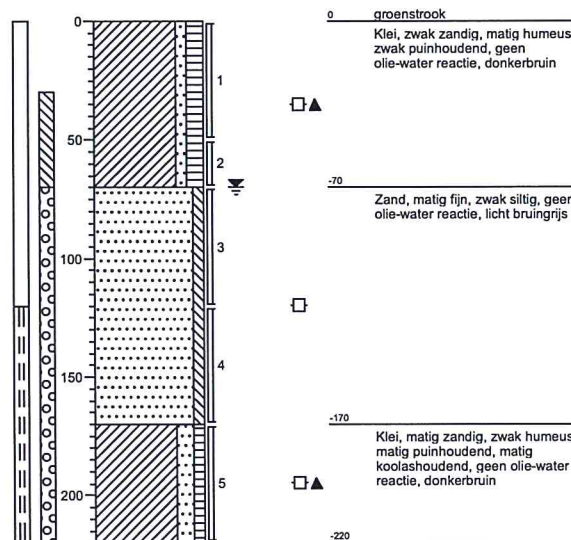
X: 70542,21
Y: 435618,61
Datum: 10-4-2014
GWS: 40
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 03**

X: 70572,63
Y: 435715,13
Datum: 11-4-2014
GWS: 70
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

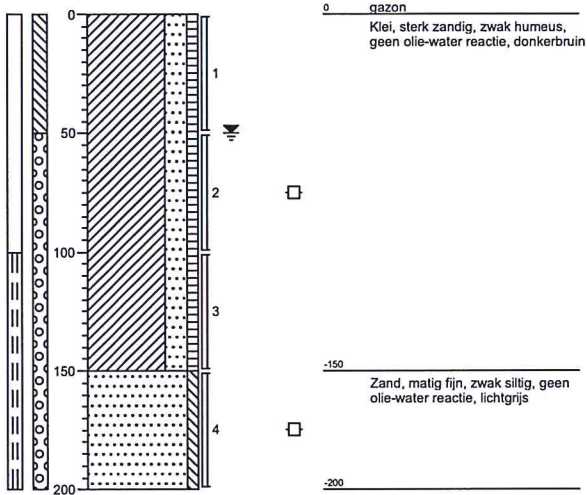
**Boring: 04**

X: 70481,69
Y: 435709,69
Datum: 11-4-2014
GWS: 70
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

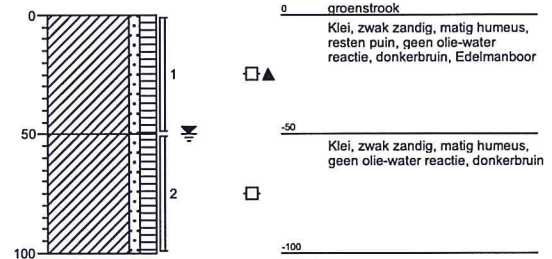


Boring: 05

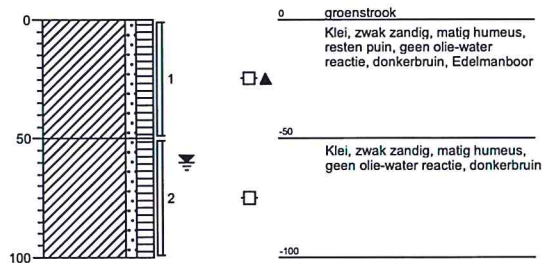
X: 70523,81
Y: 435803,63
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 06**

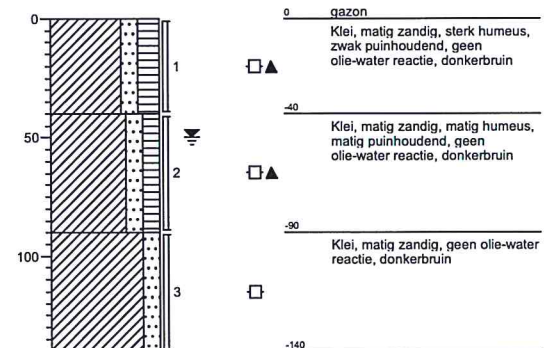
X: 70534,9
Y: 435475,8
Datum: 9-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 07**

X: 70595,68
Y: 435547
Datum: 9-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlak:

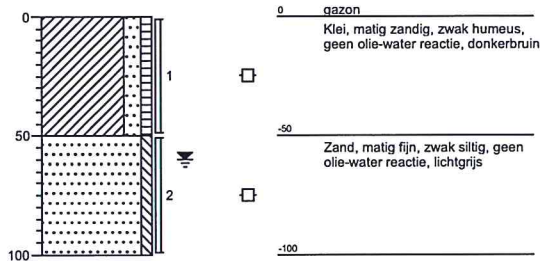
**Boring: 08**

X: 70572,11
Y: 435590,51
Datum: 10-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

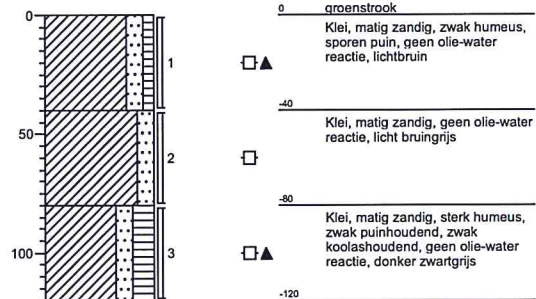


Boring: 09

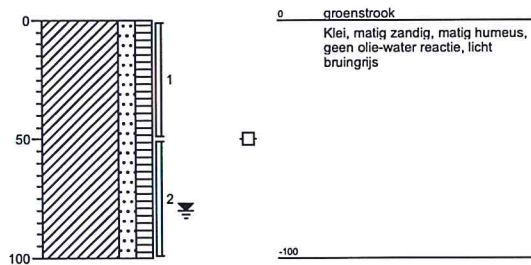
X: 70486,03
Y: 435597,44
Datum: 10-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 10**

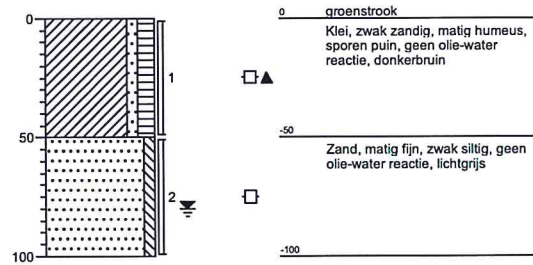
X:
Y:
Datum: 10-4-2014
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 11**

X: 70493,37
Y: 435666,19
Datum: 10-4-2014
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak:

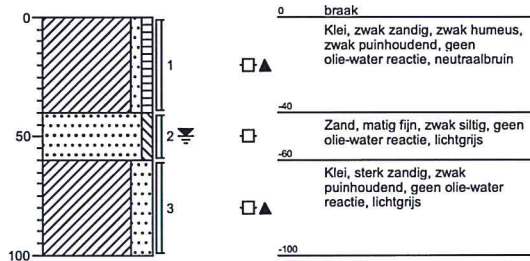
**Boring: 12**

X: 70514,52
Y: 435727,7
Datum: 11-4-2014
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak:

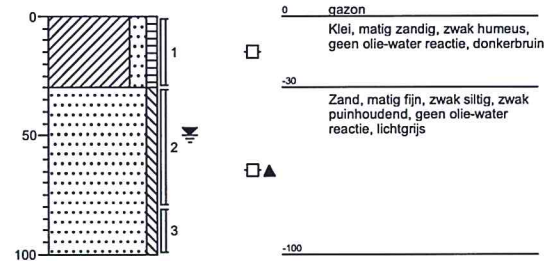


Boring: 13

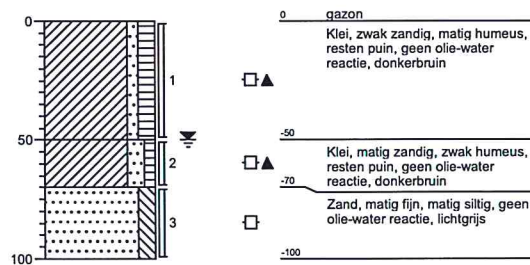
X: 70584,22
Y: 435680,35
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 14**

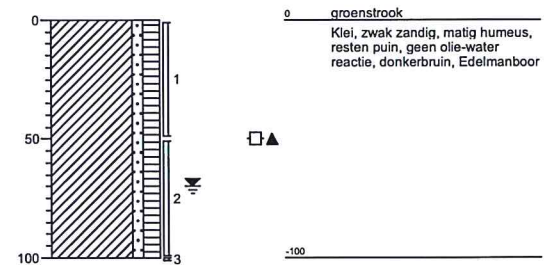
X: 70539,19
Y: 435758,66
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 15**

X: 70558,51
Y: 435495,76
Datum: 9-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

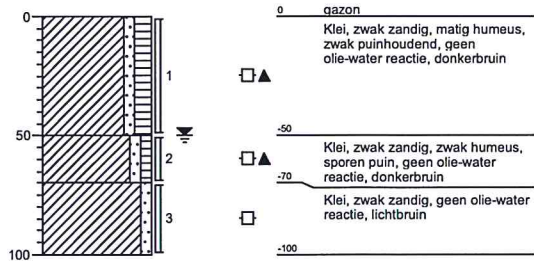
**Boring: 16**

X: 70598,69
Y: 435512
Datum: 9-4-2014
GWS: 70
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

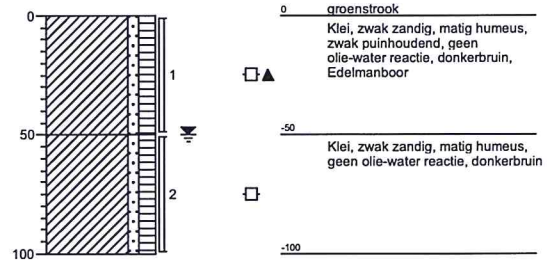


Boring: 17

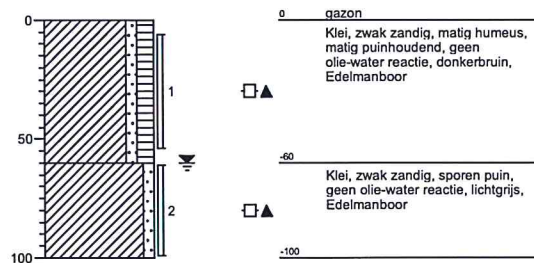
X: 70588,49
Y: 435524,96
Datum: 9-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 18**

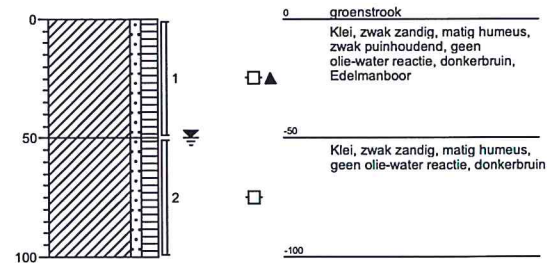
X: 70562,48
Y: 435505,74
Datum: 9-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 19**

X: 70517,05
Y: 435495,93
Datum: 9-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlak:

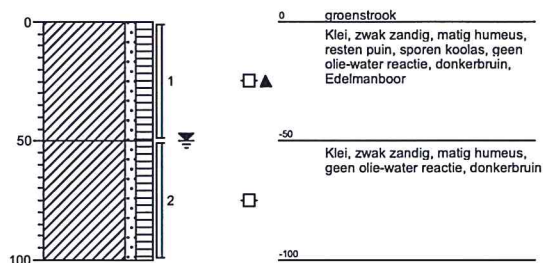
**Boring: 20**

X: 70531,7
Y: 435505,79
Datum: 9-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

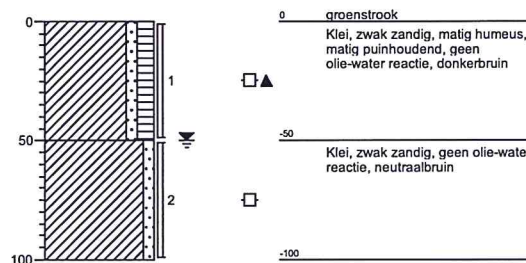


Boring: 21

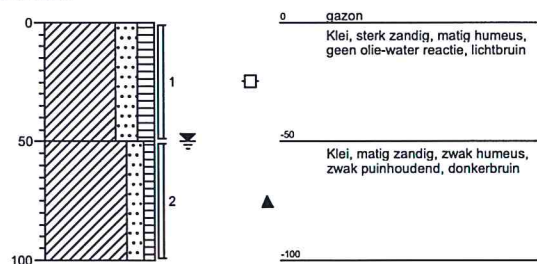
X: 70550,84
Y: 435517,18
Datum: 9-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 22**

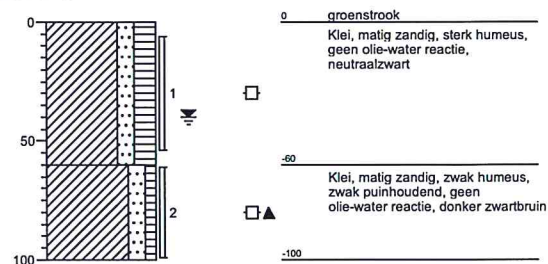
X: 70586,82
Y: 435571,53
Datum: 10-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 23**

X: 70536,98
Y: 435526,64
Datum: 10-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

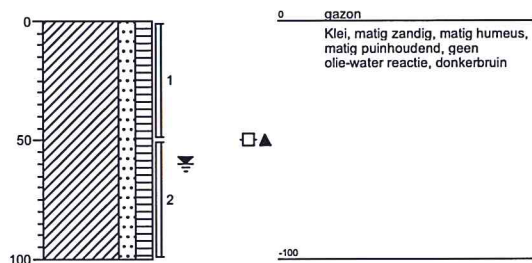
**Boring: 24**

X: 70512,61
Y: 435553,51
Datum: 10-4-2014
GWS: 40
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

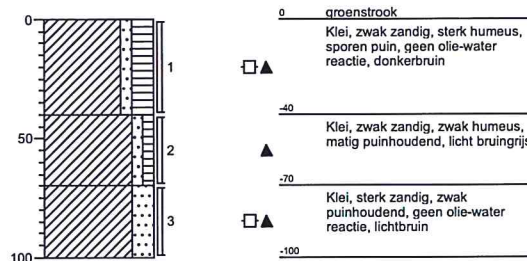


Boring: 25

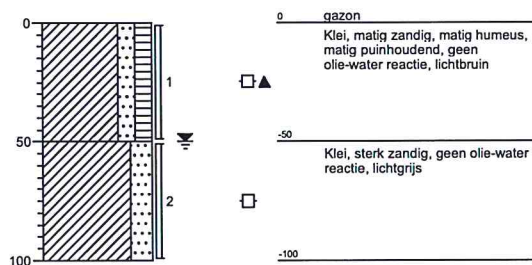
X: 70543,77
Y: 435583,8
Datum: 10-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 26**

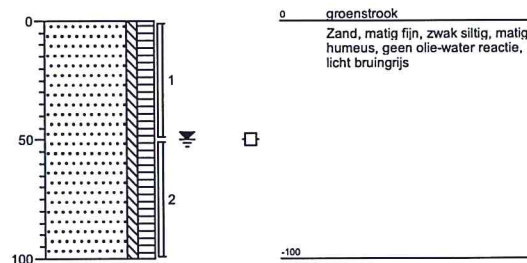
X:
Y:
Datum: 10-4-2014
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 27**

X: 70496,01
Y: 435582,56
Datum: 10-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

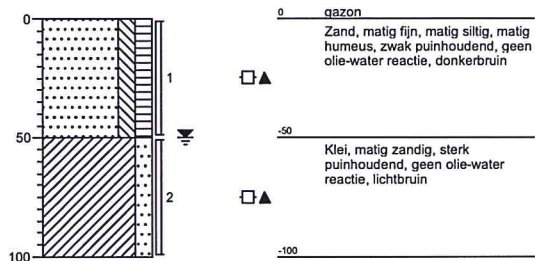
**Boring: 28**

X: 70526,62
Y: 435604,31
Datum: 10-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

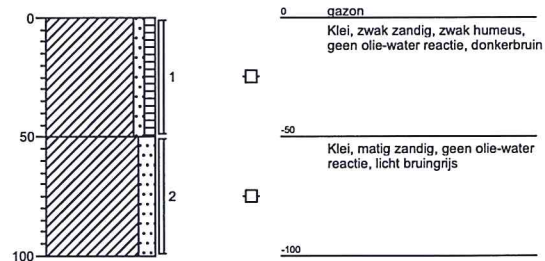


Boring: 29

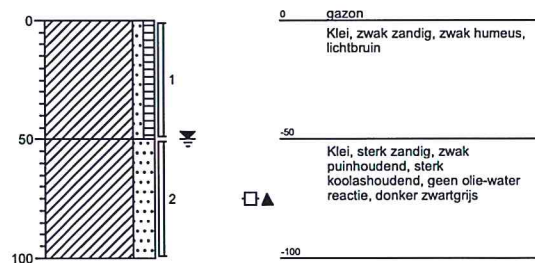
X: 70547,52
Y: 435600,83
Datum: 10-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 30**

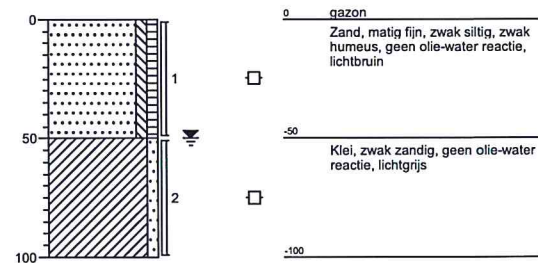
X: 70479,75
Y: 435624,11
Datum: 10-4-2014
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 31**

X: 70494,19
Y: 435639,54
Datum: 10-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

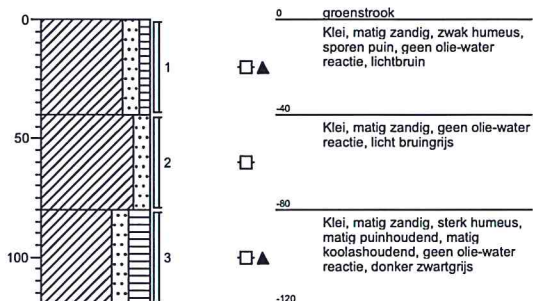
**Boring: 32**

X: 70475,76
Y: 435646,61
Datum: 10-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

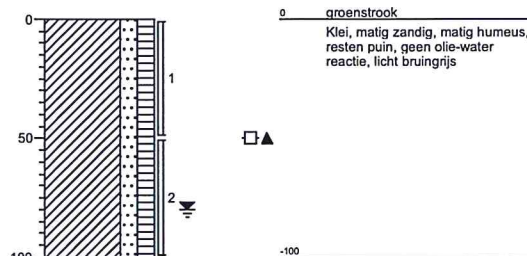


Boring: 33

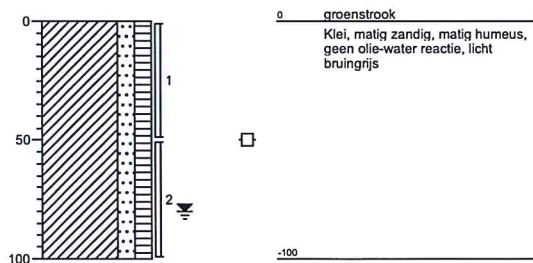
X: 70487,12
Y: 435655,74
Datum: 10-4-2014
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 34**

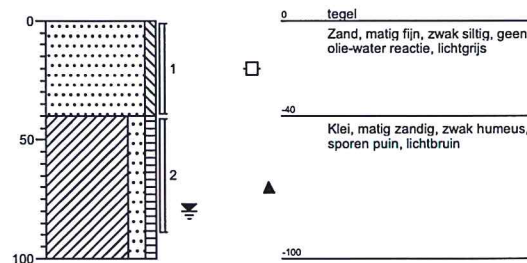
X: 70485
Y: 435663,51
Datum: 10-4-2014
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 35**

X: 70508,75
Y: 435669,29
Datum: 10-4-2014
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak:

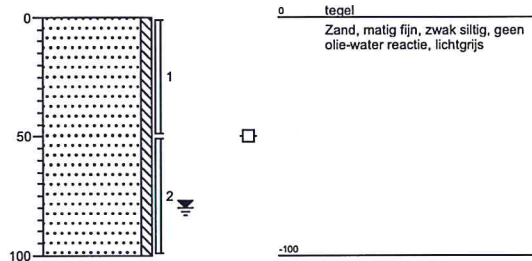
**Boring: 36**

X: 70493,29
Y: 435685,14
Datum: 10-4-2014
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak:

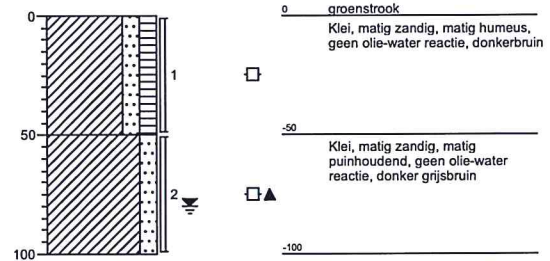


Boring: 37

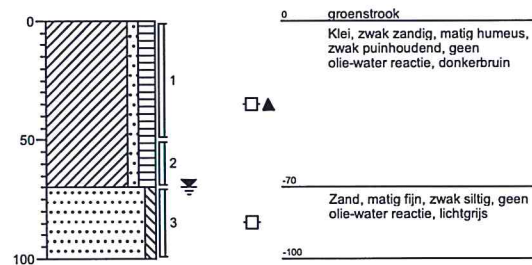
X: 70502,76
Y: 435700,09
Datum: 10-4-2014
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 38**

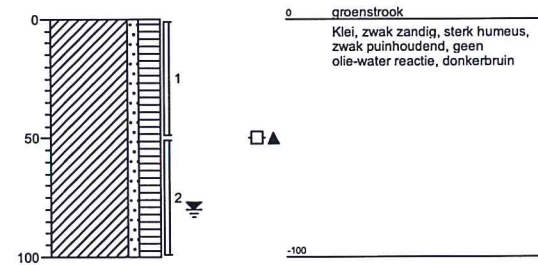
X: 70511,22
Y: 435717,9
Datum: 10-4-2014
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 39**

X: 70491,6
Y: 435730,07
Datum: 11-4-2014
GWS: 70
GHG:
GLG:
Referentievlak:

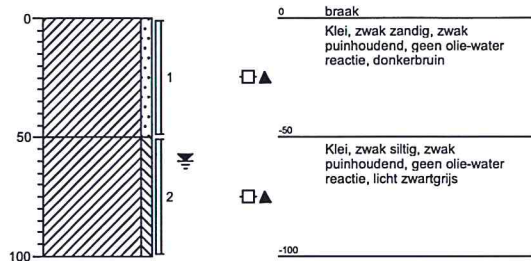
**Boring: 40**

X: 70491,26
Y: 435739,27
Datum: 11-4-2014
GWS: 80
GHG:
GLG:
Referentievlak:

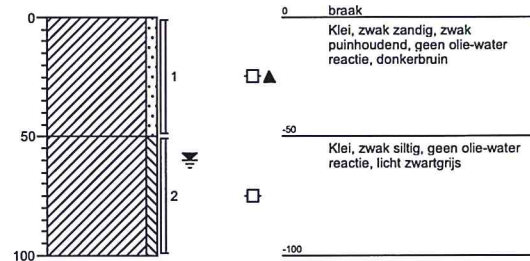


Boring: 41

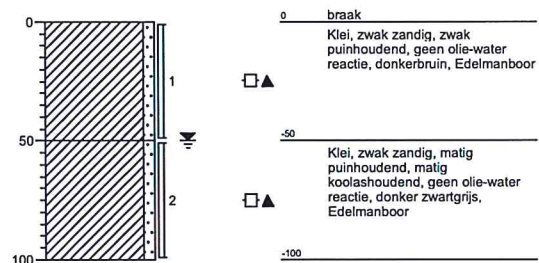
X:
Y:
Datum: 11-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 42**

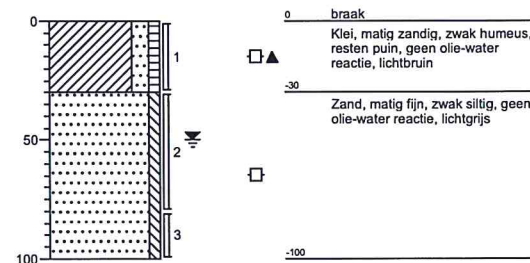
X: 70570,29
Y: 435741,02
Datum: 11-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 44**

X: 70597,27
Y: 435726,39
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

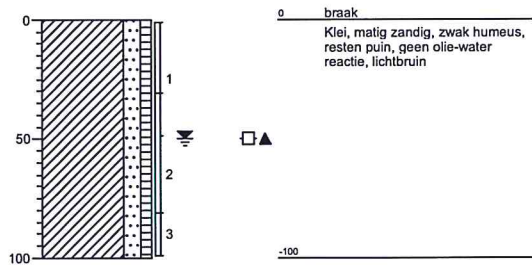
**Boring: 45**

X: 70592,02
Y: 435700,93
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

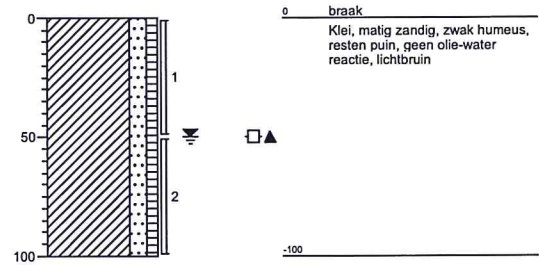


Boring: 46

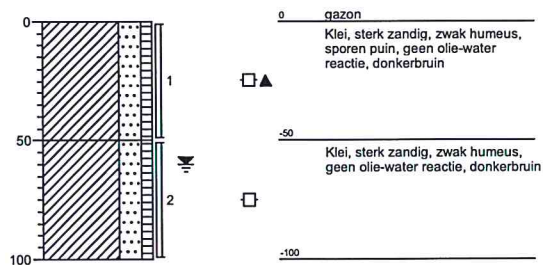
X: 70555,28
Y: 435707,73
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 47**

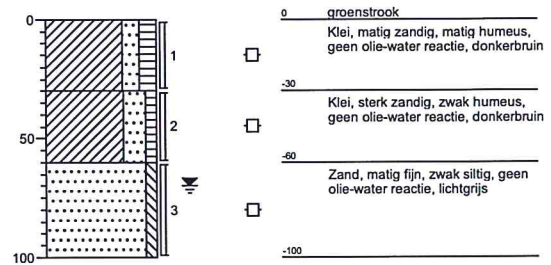
X: 70573,98
Y: 435731,44
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 48**

X: 70501,8
Y: 435789,67
Datum: 11-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlak:

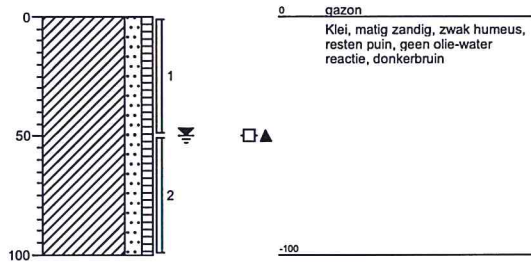
**Boring: 49**

X: 70554,81
Y: 435779,3
Datum: 11-4-2014
GWS: 70
GHG:
GLG:
Referentievlak:

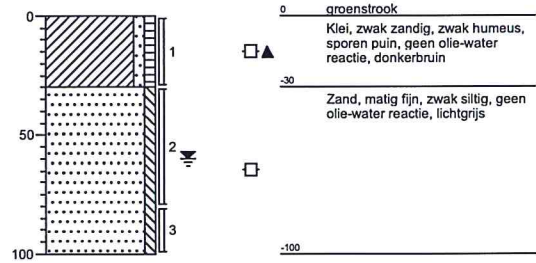


Boring: 50

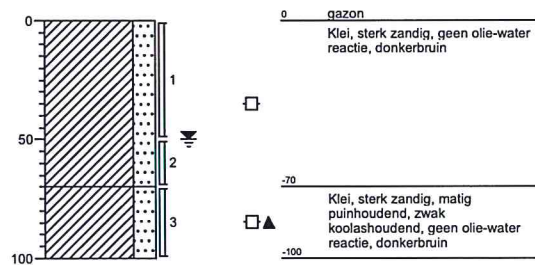
X: 70515
Y: 435743,59
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 51**

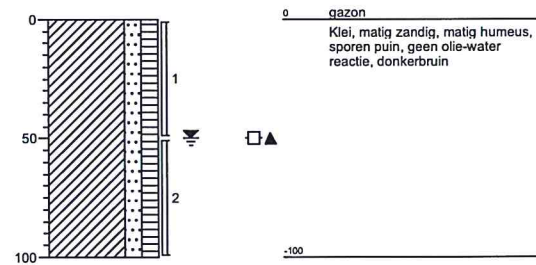
X: 70486,97
Y: 435746,1
Datum: 11-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

**Boring: 52**

X: 70513,35
Y: 435825,67
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

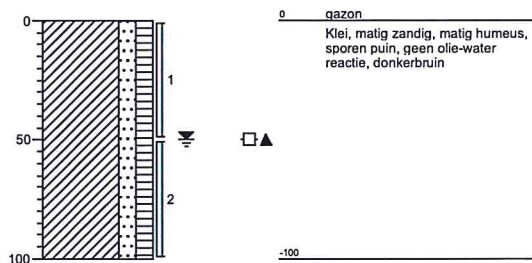
**Boring: 53**

X: 70527,3
Y: 435812,48
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlaak:

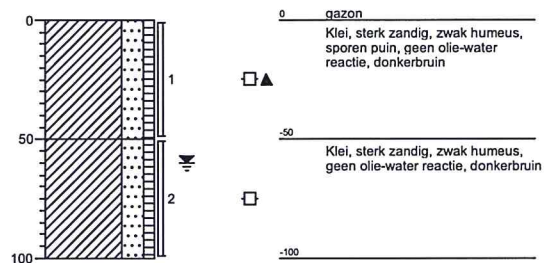


Boring: 54

X: 70541,47
Y: 435811
Datum: 11-4-2014
GWS: 50
GHG:
GLG:
Referentievlak:

**Boring: 55**

X: 70505,33
Y: 435805,99
Datum: 11-4-2014
GWS: 60
GHG:
GLG:
Referentievlak:



BIJLAGE

4. Analyserapporten, toetsing Circulaire bodemsanering



DETA Milieu
T.a.v. S Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 22-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014041972/1
Uw project/verslagnummer	140305D
Uw projectnaam	Burg. H. van Sleenstraat Brielle
Uw ordernummer	140305D
Monster(s) ontvangen	11-04-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 140305D
 Uw projectnaam Burg. H. van Sleenstraat Brielle
 Uw ordernummer 140305D

Certificaatnummer/Versie 2014041972/1
 Startdatum 11-04-2014
 Rapportagedatum 22-04-2014/08:21
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.2	83.1	84.8	78.1	74.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.1	2.6	4.6	6.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	97.3	97.2	94.7	92.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7	9.1	3.0	9.9	10.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	22	28	45	350
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.25	0.99
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	4.6	<3.0	4.5	5.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	8.6	12	24	65
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.080	0.30	0.41	0.90
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	5.9	13	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	20	48	81	290
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45	47	63	78	220
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	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	13	<11	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.0	<5.0	9.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	40
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
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	M3	10-Apr-2014	8058944
2	M5	10-Apr-2014	8058945
3	M8	11-Apr-2014	8058946
4	MM1	09-Apr-2014	8058947
5	MM2	10-Apr-2014	8058948

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: 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	140305D	Certificaatnummer/Versie	2014041972/1
Uw projectnaam	Burg. H. van Sleenstraat Brielle	Startdatum	11-04-2014
Uw ordernummer	140305D	Rapportagedatum	22-04-2014/08:21
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	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	0.061	0.35	0.11	0.096	0.35
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.054	<0.050	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.42	0.28	0.20	0.92
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.22	0.17	0.11	0.57
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	0.23	0.21	0.15	0.78
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.091	0.062	0.32
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.055	0.17	0.17	0.10	0.55
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.14	0.087	0.45
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.15	0.094	0.49
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.56	1.9	1.4	0.97	4.7

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	M3	10-Apr-2014	8058944
2	M5	10-Apr-2014	8058945
3	M8	11-Apr-2014	8058946
4	MM1	09-Apr-2014	8058947
5	MM2	10-Apr-2014	8058948

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 140305D
Uw projectnaam Burg. H. van Sleenstraat Brielle
Uw ordernummer 140305D

Monsternemer
Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie	2014041972/1
Startdatum	11-04-2014
Rapportagedatum	22-04-2014/08:21
Bijlage	A, B, C
Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.9	91.7	80.6	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	<0.7	3.0	3.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	99.4	96.2	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9	<2.0	10.3	7.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	<20	55	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.20	0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	<3.0	5.2	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<5.0	45	9.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.093	0.074	0.64	0.093
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	4.1	15	9.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	<10	140	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	84	39	72	53
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	5.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.7	5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	MM4	10-Apr-2014	8058949
7	MM6	10-Apr-2014	8058950
8	MM7	11-Apr-2014	8058951
9	MM9	11-Apr-2014	8058952

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 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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140305D	Certificaatnummer/Versie	2014041972/1
Uw projectnaam	Burg. H. van Sleenstraat Brielle	Startdatum	11-04-2014
Uw ordernummer	140305D	Rapportagedatum	22-04-2014/08:21
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.71	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.054	<0.050	1.1	0.060
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.22	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	1.5	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.064	<0.050	0.63	0.15
S Chryseen	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.69	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.30	0.088
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.059	<0.050	0.60	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.37	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.39	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58	0.35 ¹⁾	6.5	1.2

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	MM4	10-Apr-2014	8058949
7	MM6	10-Apr-2014	8058950
8	MM7	11-Apr-2014	8058951
9	MM9	11-Apr-2014	8058952

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

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. 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 2014041972/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8058944 31	2	50	100	0531669943	M3
8058945 38	2	50	100	0530996260	M5
8058946 52	3	70	100	0531669493	M8
8058947 17	1	0	50	0530996393	MM1
8058947 18	1	0	50	0530996396	
8058947 20	1	0	50	0530996398	
8058948 25	1	0	50	0531090285	MM2
8058948 26	1	0	40	0530996409	
8058949 02	1	0	50	0531090282	MM4
8058949 10	1	0	40	0530996249	
8058949 33	1	0	40	0531669945	
8058950 36	1	0	40	0530996256	MM6
8058950 37	1	0	50	0530996257	
8058951 44	2	50	100	0531669622	MM7
8058951 03	3	70	120	0531669756	
8058952 48	1	0	50	0531669496	MM9
8058952 50	1	0	50	0531669357	
8058952 53	1	0	50	0531669347	

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014041972/1**

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
3771 HB 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 2014041972/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
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 cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
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

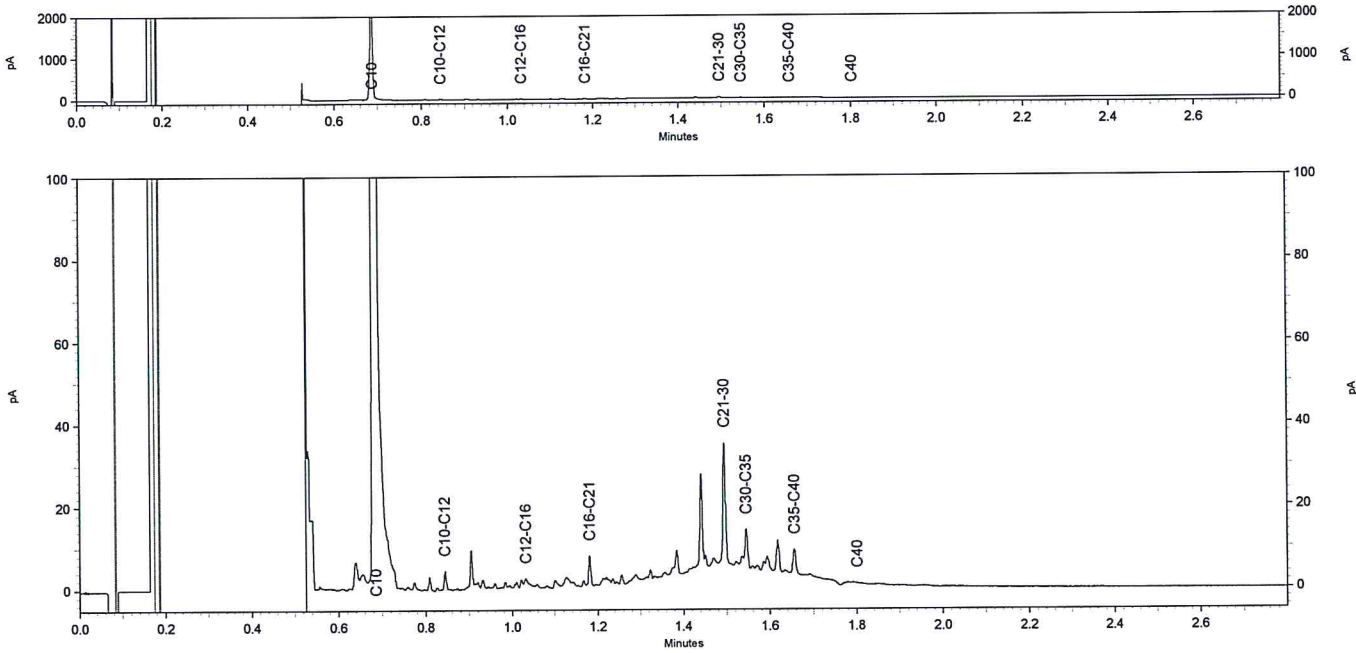
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

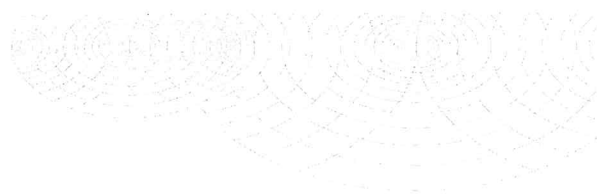
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

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.: 8058948
Certificate no.: 2014041972
Sample description.: MM2
V





DETA Milieu
T.a.v. S Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 25-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014044649/1
Uw project/verslagnummer	140305D
Uw projectnaam	Burg. H. van Sleenstraat Brielle
Uw ordernummer	140305D
Monster(s) ontvangen	18-04-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 140305D
Uw projectnaam Burg. H. van Sleenstraat Brielle
Uw ordernummer 140305D

Certificaatnummer/Versie 2014044649/1
Startdatum 18-04-2014
Rapportagedatum 25-04-2014/09:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	53	64	26	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.5	2.3	<2.0	2.8
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.5	<2.0	4.2	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12	3.8	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	15	<10	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.21	0.23	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.28	0.30	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername		Analytico-nr.	
1	02-1-1	18-Apr-2014		8067748	
2	03-1-1	18-Apr-2014		8067749	
3	04-1-1	18-Apr-2014		8067750	
4	05-1-1	18-Apr-2014		8067751	

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: 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 140305D
Uw projectnaam Burg. H. van Sleenstraat Brielle
Uw ordernummer 140305D

Certificaatnummer/Versie 2014044649/1
Startdatum 18-04-2014
Rapportagedatum 25-04-2014/09:43
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	22	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	16	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 02-1-1
2 03-1-1
3 04-1-1
4 05-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

18-Apr-2014 8067748
18-Apr-2014 8067749
18-Apr-2014 8067750
18-Apr-2014 8067751

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.



TESTEN
RvA L010

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014044649/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8067748 02	1	100	200	0800228598	02-1-1
8067748 02	2	100	200	0691403001	
8067749 03	1	120	220	0800228611	03-1-1
8067749 03	2	120	220	0691403000	
8067750 04	1	120	220	0800228604	04-1-1
8067750 04	2	120	220	0691403014	
8067751 05	1	100	200	0800228680	05-1-1
8067751 05	2	100	200	0691403020	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Site www.eurofins.nl

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014044649/1**

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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014044649/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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

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).



DETA Milieu
T.a.v. S Enzler
Landsweg 4
3237 KG Vierpolders

Analysecertificaat

Datum: 01-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014047023/1
Uw project/verslagnummer	140305D
Uw projectnaam	Burg. H. van Sleenstraat Brielle
Uw ordernummer	140305D
Monster(s) ontvangen	25-04-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 140305D
 Uw projectnaam Burg. H. van Sleenstraat Brielle
 Uw ordernummer 140305D

Certificaatnummer/Versie 2014047023/1
 Startdatum 25-04-2014
 Rapportagedatum 01-05-2014/16:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Monsternemer SME
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	33
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
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⁾
S 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 01-1-2	Datum monstername Analytico-nr.	
	25-Apr-2014	8075723

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 140305D
 Uw projectnaam Burg. H. van Sleenstraat Brielle
 Uw ordernummer 140305D
 Monsternemer SME
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014047023/1
 Startdatum 25-04-2014
 Rapportagedatum 01-05-2014/16:41
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	9.9
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	8.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-2

Datum monstername Analytico-nr.

25-Apr-2014 8075723

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.



TESTEN
 RvA L010

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: 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 2014047023/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8075723	01	1	100	200	0691441389	01-1-2
8075723	01	2	100	200	0700601185	

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 2014047023/1**

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
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: BNPNL2R

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 (MEY).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014047023/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
DicEtheen 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

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).

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M3			M5			M8		
Certificaatcode		2014041972			2014041972			2014041972		
Boring(en)		31			38			52		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			0,70 - 1,00		
Humus	% ds	2,9			2,1			2,6		
Lutum	% ds	8,7			9,1			3,0		
Datum van toetsing		28-4-2014			28-4-2014			28-4-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	8,7	-0,04	4,6	9,1	-0,03	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24	-0,17	13	24	-0,17	5,9	15,9	-0,29
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21	-0,13	8,6	14,3	-0,17	12	24	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	78	-0,11	47	82	-0,1	63	140	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	57 ⁽⁶⁾		22	45 ⁽⁶⁾		28	96 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,22	0,28	0	0,08	0,10	-0	0,3	0,4	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	54	0,01	20	28	-0,05	48	73	0,05
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,56			1,9			1,4		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		0,054	0,054	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,35	0,35		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,42	0,42		0,28	0,28	
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,23	0,23		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,22	0,22		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055		0,17	0,17		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		0,091	0,091	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		0,14	0,14	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,56	-0,02		1,9	0,01		1,4	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,023	0		<0,019	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	27 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾		13	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		8	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<117	-0,02	<35	<94	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			97,3			97,2		
Droge stof	% m/m	78.2	78.2 ⁽⁶⁾		83.1	83.1 ⁽⁶⁾		84,8	84,8 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM4		
Certificaatcode		2014041972			2014041972			2014041972		
Boring(en)		17, 18, 20			25, 26			02, 10, 33		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,6			6,8			2,6		
Lutum	% ds	9,9			11			6,9		
Datum van toetsing		28-4-2014			28-4-2014			28-4-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	8,5	-0,04	5,7	10,2	-0,03	4,4	10,1	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	23	-0,18	15	25	-0,15	13	27	-0,12
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	36	-0,03	65	91	0,34	13	23	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	126	-0,02	220	332	0,33	84	158	0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,35	-0,02	0,99	1,26	0,05	0,24	0,37	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	45	88 ⁽⁶⁾		350	642 ⁽⁶⁾		27	65 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,41	0,51	0,01	0,9	1,1	0,03	0,093	0,123	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	81	107	0,12	290	364	0,65	37	53	0,01
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,97			4,7			0,58		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,096	0,096		0,35	0,35		0,054	0,054	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,92	0,92		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,78	0,78		0,085	0,085	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,57	0,57		0,064	0,064	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,55	0,55		0,059	0,059	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062		0,32	0,32		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,49	0,49		0,055	0,055	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,087	0,087		0,45	0,45		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,97	-0,01		4,7	0,08		0,59	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,0072	-0,01		<0,019	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	17 ⁽⁶⁾		20	29 ⁽⁶⁾		<11	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		9,2	13,5 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<53	-0,03	40	59	-0,03	<35	<94	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7			92,4			97		
Droge stof	% m/m	78,1	78,1 ⁽⁶⁾		74,4	74,4 ⁽⁶⁾		81,9	81,9 ⁽⁶⁾	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM6			MM7			MM9		
Certificaatcode		2014041972			2014041972			2014041972		
Boring(en)		36, 37			03, 44			48, 50, 53		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,20			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			3,0			3,1		
Lutum	% ds	2,0			10			7,3		
Datum van toetsing		28-4-2014			28-4-2014			28-4-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	5,2	9,6	-0,03	3,4	7,6	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35	15	26	-0,14	9,6	19,4	-0,24
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	45	70	0,2	9,6	16,3	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	93	-0,08	72	118	-0,04	53	97	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	0,3	-0,02	0,2	0,3	-0,02	0,24	0,36	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		55	105 ⁽⁶⁾		25	58 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,074	0,106	-0	0,64	0,80	0,02	0,093	0,122	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	140	188	0,29	22	31	-0,04
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			6,5			1,2		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,71	0,71		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,1	1,1		0,06	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,5	1,5		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,69	0,69		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,63	0,63		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,6	0,6		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,3	0,3		0,088	0,088	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,39	0,39		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,37	0,37		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		6,5	0,13		1,2	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,016	-0		<0,016	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	26 ⁽⁶⁾		<11	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5,7	19,0 ⁽⁶⁾		5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		5,4	18,0 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<82	-0,02	<35	<79	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			96,2			96,4		
Droge stof	% m/m	91,7	91,7 ⁽⁶⁾		80,6	80,6 ⁽⁶⁾		85,4	85,4 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : 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 1.1.0 -

Tabel 4: 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-2			02-1-1			03-1-1		
Datum		25-4-2014			18-4-2014			18-4-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		2-5-2014			28-4-2014			28-4-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	µg/l	5	5	-0,19	4,5	4,5	-0,19	2,3	2,3	-0,22
Nikkel [Ni]	µg/l	7,7	7,7	-0,12	12	12	-0,05	3,8	3,8	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	15	15	-0,07	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	6,5	6,5	0,01	3,5	3,5	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	33	33	-0,03	53	53	0,01	64	64	0,02
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ^(b)		<0,9	0,6 ^(b)		<0,9	0,6 ^(b)	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			0,28			0,3		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		0,28	0		0,30	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		0,21	0,21		0,23	0,23	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			0,84 ^(2,14)			0,86 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14			<0,14			<0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02

Watermonster		01-1-2	02-1-1	03-1-1	
Datum		25-4-2014	18-4-2014	18-4-2014	
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,20 - 2,20	
Datum van toetsing		2-5-2014	28-4-2014	28-4-2014	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	9,9	9,9 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	8,9	8,9 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾	<7	5 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1	05-1-1				
Datum		18-4-2014	18-4-2014				
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20	1,00 - 2,00				
Datum van toetsing		28-4-2014	28-4-2014				
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	2,8	2,8	-0,22
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,2	4,2	-0	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	26	26	-0,04	150	150	0,17
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto	µg/l	<0,14			<0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	

Watermonster		04-1-1	05-1-1
Datum		18-4-2014	18-4-2014
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20	1,00 - 2,00
Datum van toetsing		28-4-2014	28-4-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4 3 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7 5 ⁽⁶⁾	<7 5 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : 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 1.1.0 -

Tabel 7: 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
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE

5. Uitvoering veldwerk, referentie- en toetsingskader

UITVOERING VELDWERK

Werkwijze gebaseerd op BRL SIKB 2000 [5]

Plaatsen van boringen (grond) en peilbuizen, nemen, verpakken en conserveren van
grondmonsters, maken van boorbeschrijvingen protocol 2001 [6]

Het nemen van grondwatermonsters en bepalen van het elektrisch geleidingsvermogen en
zuurgraad in grond- of oppervlakte water protocol 2002 [7]

Standaard werkwijze veldwerk:

Van alle opgeboorde grond wordt in principe een representatief monster genomen per bodemlaag van maximaal 50 cm dikte. Bij afwijkende zintuiglijke waarnemingen of bodemtextuur worden deze bodemlagen afzonderlijk bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen worden opgenomen in de beschrijvingen van de boorprofielen (op basis van protocol 2001 en NEN 5706, versie juli 2003). Indien, tijdens een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, wordt de betreffende boring in principe doorgezet tot op een diepte waarop geen verontreiniging meer wordt geconstateerd (maximaal 4 m -mv).

De grondmonsters worden gekoeld bewaard in glazen potten. Wanneer de aanwezigheid van vluchtige stoffen moet worden onderzocht, wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van zogenaamde steekbussen (minimaal concentratieverlies).

Het filter van een peilbuis wordt indien gewenst afgewerkt met een gewassen filterkous, waarna rondom het filter filtergrind wordt aangebracht. Vervolgens wordt het boorgat van de peilbuis afgedicht met behulp van zwelklei (bentoniet).

Een peilbuis wordt in principe bemonsterd indien de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater constant is. Deze wordt tijdens het afpompen van de peilbuis continu gemeten in een gesloten doorstroomcel. Van het grondwater worden een aantal fysische en chemische parameters in het veld bepaald (pH, temperatuur, geleidbaarheid, zuurstofgehalte en troebelheid).

Conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2002) en de Ontw. NEN 5744 (versie juli 2008) vindt filtratie van het grondwater voor bemonstering van PCB, PAK en minerale olie niet plaats.

REFERENTIE- EN TOETSINGSKADER

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater (AW of S),
deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan, die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

de interventiewaarde (I),

deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij gehalten boven de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater, is er sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. Afhankelijk van bepaalde factoren is het daarbij gewenst is op korte termijn een saneringsonderzoek uit te voeren.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd:

Grond: (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2

Grondwater: (streefwaarde + interventiewaarde)/2

De toetsingswaarden voor metalen in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen, waaronder minerale olie, worden de toetsingswaarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.