



-  peilbuis NEN
-  inspectiegat + 0,5 m boring
-  boring 2,0 m-mv
-  boring 0,5 m-mv
-  peilbuis 5-6 m-mv



werk: 1e Loosterweg 44 Hillegom		
titel: monsterpunten		
file: 1904125	projectnr: 1904125	tek: TL
datum: april 2019	schaal: 1: ca 650	form: A4
bijlage: 2		
SOILUTION		

Verkennd bodemonderzoek
1^e Loosterweg 44, sectie A nummer 8902
te Hillegom

Projectcode: 1904125
Datum: 17 februari 2022
Versie: II
Opdrachtgever: Van Rhijn Bouw B.V.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangssituatie.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Hypothese	6
3	Bodemonderzoek	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten.....	7
3.3	Analyseresultaten	8
4	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen

1	Overzichtskaart
2	Situatietekening (schaal 1 : ca 650) A4
3	Grafische boorprofielen
4	Overschrijdingstabellen
5	Analysecertificaten
6	Historisch onderzoek, geraadpleegde bronnen
7	Betrokken personen

1 Inleiding

In opdracht van Van Rhijn Bouw B.V. is door Soilution B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel 1^e Loosterweg 44, sectie A nummer 8902, te Hillegom.

Het onderzoek is verricht in het kader van een eigendomsoverdracht en aanvraag voor een omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen herinrichting ten behoeve van de functie wonen.

Doel van het verkennend grondonderzoek is een het vaststellen van de algemene chemische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN-5740 (januari 2009). Bij het aantreffen van puin op of in de bodem wordt het onderzoek uitgebreid met de parameter asbest (NEN 5707, NEN 5897).

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidig en historisch gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie van de locatie. Op basis hiervan en een locatie-inspectie, is een hypothese geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven en in hoofdstuk 4 worden de resultaten samengevat en de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

2 Uitgangssituatie

2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Adres:	1 ^e Loosterweg 44
Kadastrale gemeente:	Hillegom
Sectie:	A
Nummers:	8902
Kadastrale oppervlakte:	4545 m ²
Onderzoekslocatie:	4545 m ²

Gegevens betreffende de onderzoekslocatie

Informatie algemeen

Het perceel is in eigendom Flower Farm. Het terrein, de loods, wordt thans gebruikt voor de opslag van tuimeubelen, kussens ed.. Naast de opslag vind enig onderhoud/herstel aan de meubels plaats. Het terrein is toegankelijk vanaf de 1^e Loosterweg via een geasfalteerd pad. De bestaande bebouwing dateert uit het midden van de jaren '80 en is de eerste bebouwing na het agrarisch gebruik, i.c. teelt (bloem(bollen)). Na de bouw is het terrein aangekocht en in gebruik genomen door proef(bollen)bedrijf "De Zuid". Dit bedrijf hield zich bezig met onderzoek naar biologische bloembollenteelt. De koel- cq droogcellen waarin de bollen werden bewaard zijn nog aanwezig.

Bodem informatie locatie

Het zuidwestelijk deel van de locatie grenst aan het terrein van de gasfabriek Hillegom. In 1997 en 1998 zijn op de locatie bekend onder code ZH053409289 een verkennend (Tukkers, ref. 13021 uit 1997) en nader onderzoek (Tukkers ref. 11080, d.d. 25-02-1998) verricht. Deze rapportages zijn opgevraagd bij het bodeminformatiepunt van de Omgevingsdienst West-Holland. De conclusies zijn toegevoegd in bijlage 6. Op de locatie zijn verontreinigingen aangetoond die verband houden met de gasfabriek. De locatie is, als onderdeel van de directe omgeving van de gasfabriek Hillegom nader onderzocht (Arcadis, ref. 075674918:A, 01-12-2011). Hieruit is de volgende relevante bodeminformatie samengevat:

Bovengrond (0-1,0 a 1,5m-mv)

Direct naast de watergang zijn in een aantal boringen bijmengingen met kool, puin en slib aangetroffen. Op het voorste deel van het perceel en parallel aan de watergang ter hoogte van de bedrijfsloods is de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd met PAK. Plaatselijk voldoet de bodem aan de normwaarde voor wonen. Het terreindeel dat grenst aan het gasfabrieksterrein voldoet plaatselijk niet aan de normwaarde voor industrie.

Ondergrond (>1,0 a 1,5m-mv)

Direct naast de sloot is in de ondergrond, waar een sliblaag is aangetroffen, zintuiglijk olie aangetroffen. Deze grond bevatte een licht verhoogd gehalte PAK. Matige of sterke verontreinigingen zijn in de ondergrond niet aangetroffen.

Grondwater

Het ondiepe grondwater (tot 10 m-mv) is over het gehele terrein, maar ook er buiten, licht verontreinigd met cyanide. In het diepe grondwater (13 m-mv), nabij de locatie, is een sterke verontreiniging aangetroffen van benzeen en naftaleen.

Watergang

In de watergang ten noorden van de gasfabriek is een sterk verontreinigde sliblaag met PAK, minerale olie en cyanide aangetoond (klasse niet toepasbaar). De dikte van de sliblaag bedraagt 0,9-1,4m. De aanwezigheid van cyanide wijst op een relatie met de voormalige gasfabriek. De sliblaag bevat tevens licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen. Deze zijn vermoedelijk afkomstig van bijmenging met puin of afkomstig van de landbouwpercelen in de omgeving. De zandbodem onder het slib is sterk verontreinigd met olie en PAK.

In de verzamelwatergang (noord-zuid gelegen watergang) aan de oostzijde van het perceel is cyanide aangetoond in het slib in een zone tot 90 m noordelijk en tot 50 m zuidelijk ten opzichte van de T-splitsing met de watergang naar de gasfabriek. De sliblagen en onderliggende bodem zijn maximaal matig verontreinigd met zware metalen en PAK. Ten noorden van de zone is het slib sterk verontreinigd met PAK. Omdat hier geen cyanide is aangetroffen, bestaat er geen directe link met de voormalige gasfabriek. Verondersteld wordt dat ook hier de onderliggende zandbodem maximaal matig verontreinigd is.

De gasfabriek gerelateerde grond- en waterbodemverontreinigingen zijn bij de recent uitgevoerde bodemsanering (periode 2014-2015, zie evaluatierapport Grontmij, ref. GM-0157638, d.d. 2 april 2016) door ontgraving verwijderd en afgevoerd. De grondwaterverontreinigingen zijn niet verwijderd. In het grondwater op het gehele perceel zijn licht verhoogde concentraties cyanide aangetoond. Daarnaast strekt de sterke grondwaterverontreiniging (Polycyclische – en vluchtige aromatische koolwaterstoffen) zich uit tot op het perceel 1^e Loosterweg 44. Deze sterke grondwaterverontreiniging worden gemonitord. Uit de meest recente monitoringrapportage (Sweco, 378302 van d.d. 17-0-2021) lijkt sprake te zijn van een stabiele situatie vastgesteld. Dit is echter nog niet vastgesteld (beschikt, zie monitoringrapport in bijlage 6).

Bodem informatie omgeving

Uitgezonderd de aan de voormalige gasfabriek gerelateerde verontreinigingen die zijn achtergebleven op het belendend perceel (1^e Loosterweg 42) en waarvan de invloed op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is vastgesteld zijn binnen een straal van 25 meter geen andere verontreinigingen bekend die mogelijk ban invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De informatie die hieronder volgt is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland van de afdeling Grondwater en Geo-Energie van TNO te Delft en de ondergrondgegevens afgeleid van de site Dinoloket.

In de directe omgeving wordt globaal de volgende bodemopbouw aangetroffen:

- * De holocene deklaag is voornamelijk opgebouwd uit zand. Tussen de 10 en 12 m-mv is een kleiige laag aanwezig. De holocene deklaag is circa 18 meter dik;
- * Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend zandpakket (matig grof zand), behorend tot de Formatie van Kreftenheye. Ter hoogte van de onderzoekslocatie is tussen het eerste en tweede watervoerend pakket geen scheidende laag aanwezig.

Tijdens het bodemonderzoek is het grondwater aangetroffen op circa 0,7 m-mv. De locatie is omringd door sloten. Het neerslagoverschot dat in de bodem dringt zal afwateren op deze sloten. Op basis van de beperkte onderzoeksgegevens kan geen betrouwbare uitspraak worden gedaan over de horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater.

2.3 Hypothese

Algemene bodemkwaliteit

Op basis van de beschikbare bodeminformatie is de volgende hypothese opgesteld:

- de bovengrond is verdacht voor het voorkomen van OCB. De OCB (gechloreerde bestrijdingsmiddelen) worden in verband gebracht met teeltactiviteiten in het verleden;
- de ondergrond en het grondwater worden beschouwd als onverdacht, met uitzondering van het mogelijk voorkomen van verhoogde concentraties cyanide, naftaleen en aromaten (btex), i.c. gasfabriek gerelateerde verontreinigingen.

Omdat cyanide en OCB geen deel uitmaken van het standaardanalysepakket NEN-onverdacht is gekozen voor onderzoeksprotocol B1 uit de NEN 5740 met aanvulling van de parameters OCB en cyanide.

Ten behoeve van het onderzoek dienen 15 boringen te worden verricht (11 x 0,5m, 3 x 2,0m en een peilbuis 1,5 m-gws). Ter plaatse van de asfaltverharding wordt puin in de bodem verwacht. Ter plaatse worden grotere sparingen uit de asfaltverharding geboord (diameter 350 mm) met het oog op de inspectie naar de eventuele aanwezigheid van asbest. In overleg met de Omgevingsdienst West-Holland is stroomafwaarts van de sterke grondwaterverontreiniging met aromatische kolwaterstoffen een diepere peilbuis geplaatst (5-6 m-mv).

Bij het opstellen van het bemonsteringsplan is rekening gehouden met een beschermde langs de westzijde van het perceel (tracé gasleiding).

Voor het te onderzoeken terreinoppervlak dienen minimaal 2 mengmonsters van de toplaag, een van de ondergrond en een grondwatermonsters te worden geanalyseerd op de parameters van het NEN-pakket. Het parameterpakket toplaag is uitgebreid met OCB in verband met voormalige teeltactiviteiten (het gebruik van gechloreerde bestrijdingsmiddelen). Het grondwater is tevens onderzocht op cyanide.

Bevindingen tijdens het veldwerk worden maatgevend gesteld voor de uitwerking van een analysestrategie en kunnen aanleiding geven de onderzoeksopzet aan te passen of uit te breiden.

3 Bodemonderzoek

3.1 Algemeen

Op 4 en 9 april 2019 zijn 15 boringen verricht (boorpuntnummers 01 t/m 15). In twee boorgaten zijn peilbuizen geplaatst (boring 01 en 02). In verband met onderzoek naar asbest zijn ter plaatse van de asfaltverharding vier inspectiegaten gegraven.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht. Ter plaatse van de boringen 01 en 02 zijn peilbuizen geplaatst. Het filter van peilbuis 01 is afgesteld op een diepte van minimaal 0,5 meter beneden de grondwaterspiegel, het filter van peilbuis 02 is afgesteld van 5-6 m-mv.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling zijn uitgevoerd door Brussee Milieukundig Veldwerkbureau (B-MKV) te Katwijk conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. B-MKV is gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (VB-076/5) voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Een overzicht van de betrokken personen is opgenomen in bijlage 7. De bodemonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins Analytico aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht. Soilution B.V. en B-MKV zijn als opdrachtnemers onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen de partijen bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

De bodem bestaat uit zand (zwak tot matig siltig). In de toplaag zijn uitgezonderd de aanwezigheid van puin en baksteen in de toplaag ter plaatse van de boringen 11 t/m 15 geen bodemvreemde materialen waargenomen. In verband met de aanwezigheid van puin is de grond uit de boringen/inspectiegaten 12 t/m 15 geïnspecteerd op asbest (gezeefd over 20 mm). Er is hierbij geen asbest waargenomen.

De monstersamenstelling en de analysepakketten zijn weergegeven in tabel 3.2.1.

Op 15 en 16 april 2019 is het grondwater conform protocol 2002 bemonsterd. Bij de monsternamen zijn de volgende metingen verricht:

Tabel 3.2.1, metingen bij de grondwatermonsternamen:

	Pb 01	Pb 02
Zuurgraad (pH)	7,28	7,38
Elektrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	687	1209
Grondwaterstand (m-mv)	0,7	0,81
NTU	9,8	23,8
Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	11	12,8
Toestroming/belucht	g(oed)/n(ee)	g/n

De pH- en EC-waarden wijken niet af van de van nature voorkomende waarden.

De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.2.2: monstersamenstelling en analysepakketten

Boring	Traject (m-mv)	Samenstelling	Grond(meng)monstercode	Analysepakket ⁽¹⁾
<u>Grond</u>				
08	0,0 – 0,5	zand, matig siltig	08.1 → mm bg 1	NEN ⁽¹⁾ + OCB + H/L
03	0,0 – 0,5	zand, matig siltig	03.1	
06	0,0 – 0,5	zand, matig siltig	06.1	
09	0,0 – 0,5	zand, matig siltig	09.1	
07	0,0 – 0,5	zand, matig siltig	07.1	
10	0,0 – 0,5	zand, matig siltig	10.1	
11	0,16 – 0,40	zand, matig siltig, pu/ba+	11.2 → mm bg 2	NEN ⁽¹⁾ + H/L
12	0,09 – 0,59	zand, matig siltig, pu++/ba+	12.2	
13	0,09 – 0,40	zand, matig siltig, pu++/ba+	13.2	
14	0,10 – 0,50	zand, matig siltig, pu++/ba+	14.2	
15	0,13 – 0,55	zand, matig siltig, pu++/ba+	15.2	
01	1,3 – 1,8	zand, matig siltig	01.6 → mm og 1	NEN ⁽¹⁾ + H/L
03	0,8 – 1,3	zand, matig siltig	03.3	
04	1,0 – 1,5	zand, matig siltig	04.4	
05	1,2– 1,6	zand, matig siltig	05.4	
14	0,9 – 1,3	zand, sterk siltig	14.4	
<u>Afwijkende geur</u>				
01	0,55 – 0,8	zand, matig siltig	01.4 → mm af 1	NEN ⁽¹⁾ + H/L
01	0,80 – 1,3	zand, matig siltig	01.5	
04	0,5 – 1,0	zand, matig siltig	04.3	olie + PAK
<u>asbest</u>				
AMM1	0,0 – 0,5	zand, puin++/ba+	AS12+AS13+AS14+AS16	asbest
<u>Grondwater</u>				
Pb 13	1,3 – 2,3	grondwater	pb 01	NEN ⁽¹⁾ + cyanide
Pb 14	5,0 – 6,0	grondwater	pb 02	NEN ⁽¹⁾ + cyanide

⁽¹⁾ voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst

H= organische stofgehalte L=lutumgehalte Bijmenging bodemvreemd materiaal +=zwak ++=matig +++=sterk

OCB= organo chloorbestrijdingsmiddelen

De standaard analyse-pakketten van de NEN-5740 zijn als volgt samengesteld:

* Grond:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's-7)
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-VROM10).

* Grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel zink);
- vluchtige aromatische (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW);
- minerale olie.

3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire streef- en interventiewaarde van februari 2000.

De streef- en interventiewaarden van de grond zijn bodemtype-afhankelijk en gecorrigeerd op basis van de lutum- en organische stofgehalten.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- * niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- * licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- * matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- * sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de gegevens in de tabellen in bijlage 4 blijkt het volgende:

Grond:

- * grondmengmonster mm bg 1, de zandige bovenlaag, is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie, drins en PAK VROM (10). De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten gemeten;
- * grondmengmonster mm bg 2, de zandige puinhoudende bovenlaag is, licht verontreinigd met koper, kwik, minerale olie en PAK en matig verontreinigd met zink;
- * grondmengmonster mm og 1, de zandige ondergrond, is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- * grondmengmonster mm af 1, de zandige tussenlaag waaraan een afwijkende onbekende geur is waargenomen, licht verontreinigd met kwik en PAK;
- * grondmonster 4[0,5-1,0] (inpandig ter hoogte van de sanering die is uitgevoerd langs de buitenzijde van de bebouwing, is niet verontreinigd met minerale olie of PAK.

Grondwater:

- * het grondwatermonster uit de peilbuis 01 is licht verontreinigd met barium, molybdeen en cyanide. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties gemeten;
- * het grondwatermonster uit peilbuis 02 is licht verontreinigd met barium en cyanide en niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen.

Asbest:

In de puinhoudende bodemlaag onder de asfaltverharding is geen asbest waargenomen of aangetoond (AMM1-grond).

Aanvullend chemisch onderzoek

De matig verhoogde concentratie zink in mm bg2 en de licht verhoogde concentratie PAK in mm bg1 zijn aanleiding geweest de deelmonsters afzonderlijk te onderzoeken op zink respectievelijk PAK. Hieronder zijn de resultaten samengevat:

Grondmonster	11[16-40]	12[9-59]	13[9-40]	14[10-50]	15[13-55]	
Zink	63*	65*	52	53	65*	
Grondmonster	03[0-50]	06[0-50]	07[0-50]	08[0-50]	09[0-50]	10[0-50]
PAK	2,1*	0,92	2,7*	1,1	3,7*	1,4

De matig verhoogde concentratie zink (230 mg/kgds) en de licht verhoogde concentratie PAK (7,6 mg/kgds) zijn niet reproduceerbaar. De concentraties zijn niet tot plaatselijk licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Interpretatie

Grond:

De resultaten van het verkennend onderzoek bevestigen de verwachte bodemkwaliteit. In de toplaag zijn maximaal licht verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater:

Het grondwater is naast licht verhoogde concentraties barium en molybdeen licht verontreinigd met cyanide. Dit sluit aan bij de verwachting. De lichte verontreiniging met cyanide wordt in verband gebracht met de voormalige gasfabriek. In het diepere grondwater uit peilbuis 02 (filter van 5-6 m-mv) zijn geen verhoogde concentraties naftaleen of vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. Omdat barium niet in de grond (mm og 1) is aangetoond wordt de licht verhoogde concentraties verklaard door een natuurlijke oorzaak.

4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Van Rhijn Bouw B.V. is door Soilution B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel 1^e Loosterweg 44, sectie A nummer 8902, te Hillegom.

Het onderzoek is verricht in het kader van een voorgenomen eigendomsoverdracht en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de herinrichting van het terrein met als beoogde functie wonen. De onderzoekslocatie betreft een bedrijfsmatig perceel en is grotendeels verhard (asfalt, industrieplaten en beton ter plaatse van bebouwing). Het perceel grenst aan de zuidwestzijde aan het terrein van de voormalige gasfabriek Hillegom. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen en brandplekken op het maaiveld aangetroffen.

Bodem algemeen

Uit het chemisch-analytisch onderzoek blijkt het volgende:

- in de bovengrond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen (lood, kwik en zink), drins, minerale olie en PAK. In de puinhoudende toplaag is geen asbest aangetoond;
- in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond;
- het grondwater is, uitgezonderd licht verhoogde concentraties cyanide, barium en incidenteel molybdeen, niet verontreinigd met de onderzochte stoffen

De opgestelde hypothesen worden hiermee aanvaard. Deze lichte verontreinigingen geven geen aanleiding voor vervolgonderzoek. Nabij de zuidwestelijke perceelgrens zijn in het grondwater sterk verhoogde concentraties polycyclische en vluchtige aromatische koolwaterstoffen aanwezig. Uit een recente monitoring is gebleken dat deze zich in enige mate in noordelijke richting zijn verspreid. Initiatiefnemer van de sanering van het terrein van de voormalige gasfabriek Hillegom is verantwoordelijk voor het treffen van adequate maatregelen ter voorkoming van een verdere verspreiding en herstel van de uitgangssituatie.

De geconstateerde lichte verontreinigingen in de toplaag en het grondwater vormen onzes inziens geen belemmering voor een functiewijziging van bedrijfsmatig naar wonen. Een besluit hierover kan alleen genomen worden door het bevoegd gezag (i.c. de Omgevingsdienst West-Holland). De aanwezigheid van een grondwaterverontreiniging kan, afhankelijk van het bouwplan, een beperking opleveren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een grondwateronttrekking in geval van bouwen onder de bestaande grondwaterspiegel.

Nadrukkelijk wordt vermeld dat het onderhavige bodemonderzoek niet bedoeld is ter vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel tijdens herinrichtings- en/of bouwwerkzaamheden vrijkomende grond of puin. Indien hiervan sprake is wordt aanbevolen de grond aan te bieden bij een groundbank die erkend is volgens BRL9335 en/of te keuren volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Groenlo, 12 april 2019

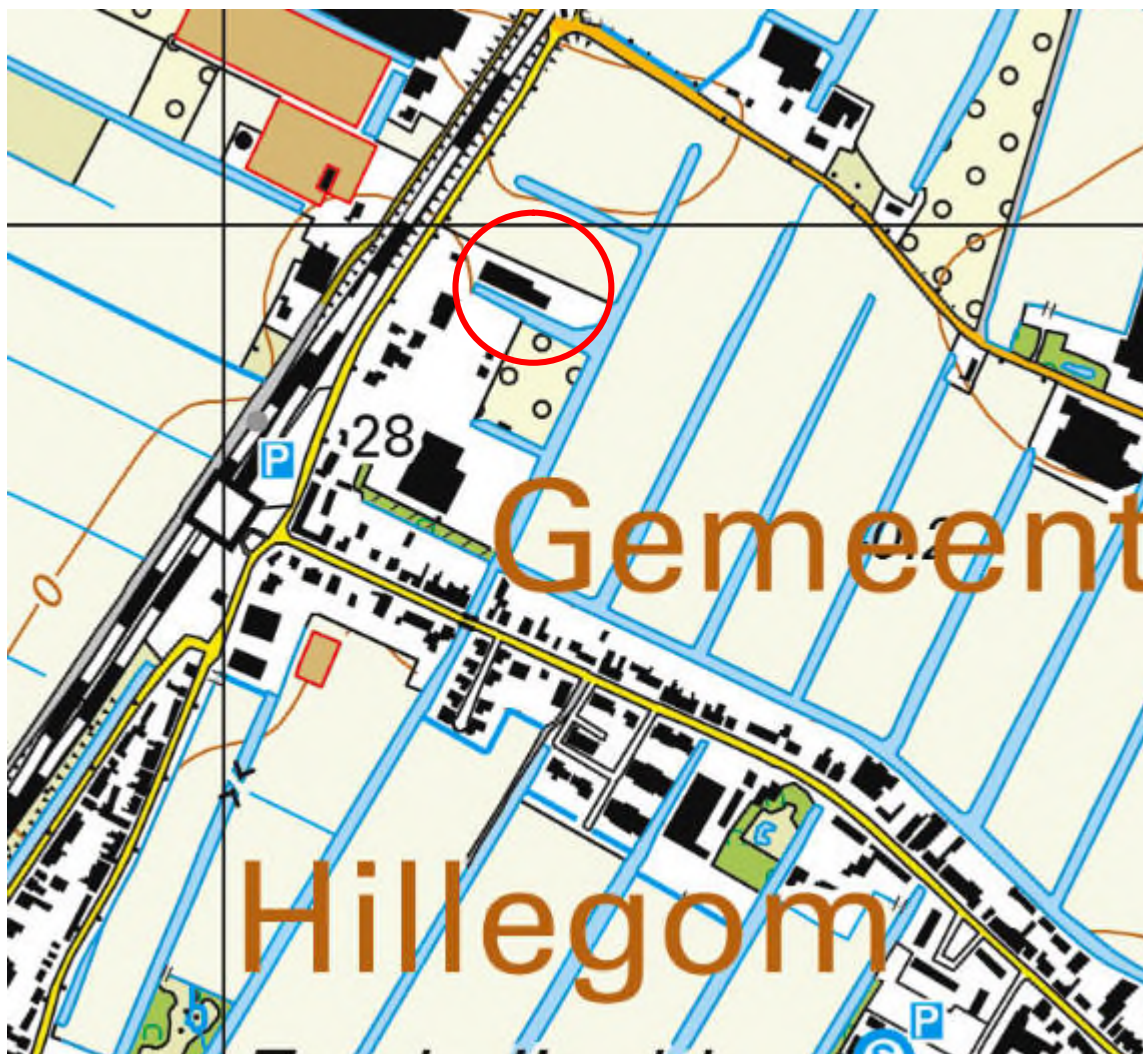
Soilution BV,

drs. T. Lexmond

Bijlagen

- 1 Overzichtskaart
- 2 Situatietekening (schaal 1 : ca 650) A4
- 3 Grafische boorprofielen
- 4 Overschrijdingstabellen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Historisch onderzoek, geraadpleegde bronnen
- 7 Betrokken personen

Bijlage 1: Overzichtskaart



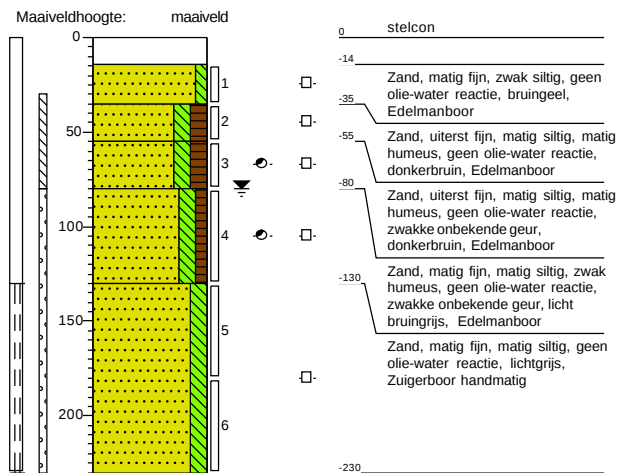
Bijlage 2: Situatietekening (schaal 1 : 650) A4

Bijlage 3: Grafische boorprofielen en grondwatermonsternamen



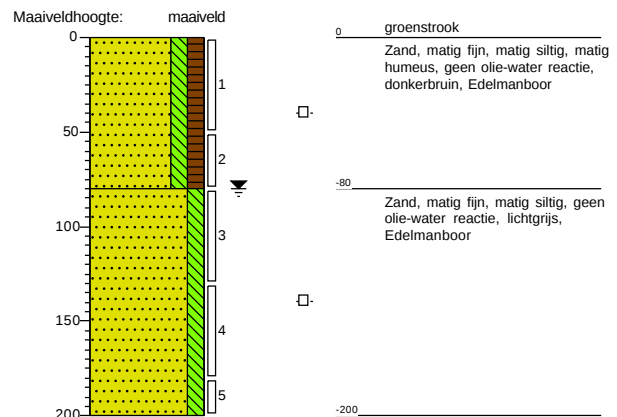
Boring: 01

Datum: 4-4-2019
GWS: 80



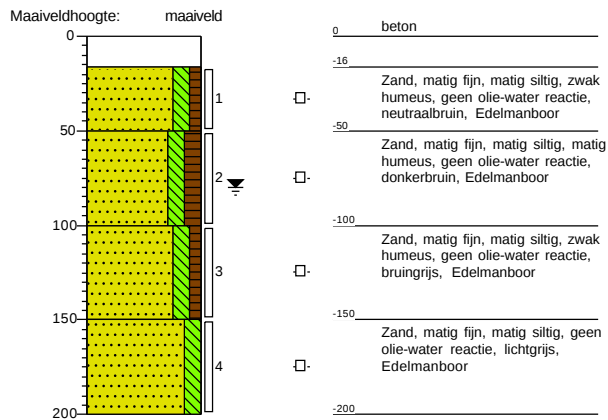
Boring: 03

Datum: 4-4-2019
GWS: 80



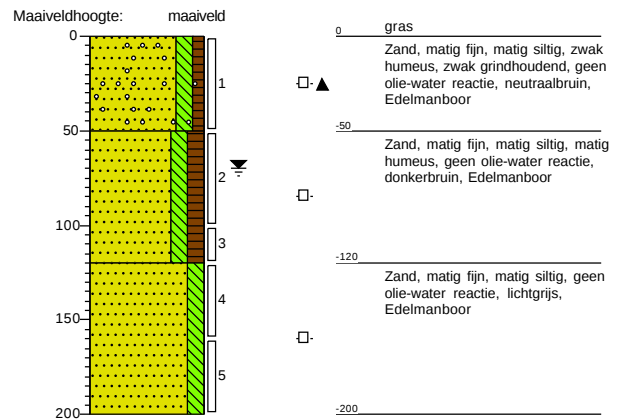
Boring: 04

Datum: 4-4-2019
GWS: 80



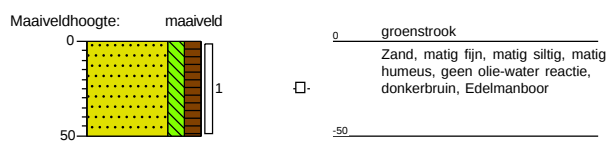
Boring: 05

Datum: 4-4-2019
GWS: 70



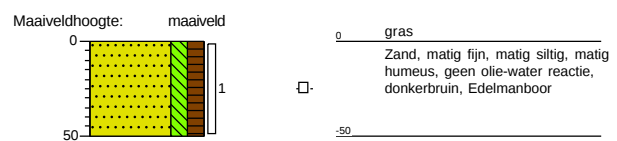
Boring: 06

Datum: 4-4-2019



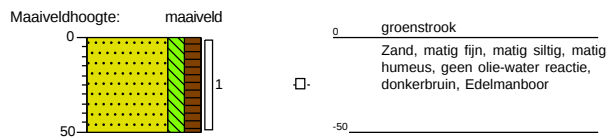
Boring: 07

Datum: 4-4-2019



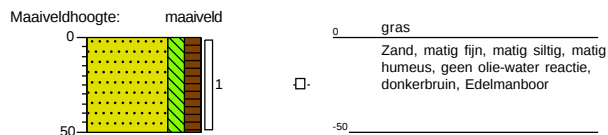
Boring: 08

Datum: 4-4-2019



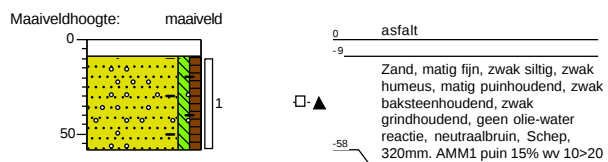
Boring: 10

Datum: 4-4-2019



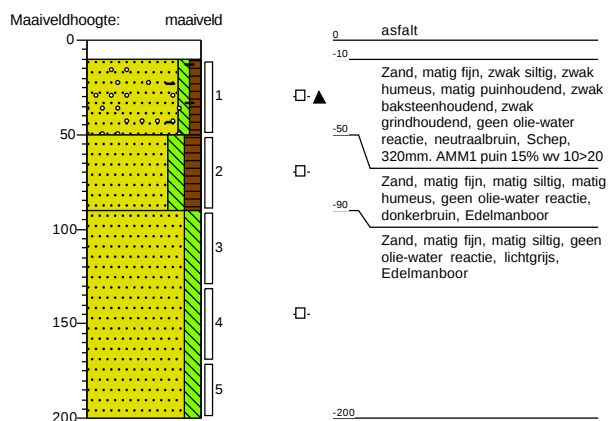
Boring: 12

Datum: 4-4-2019



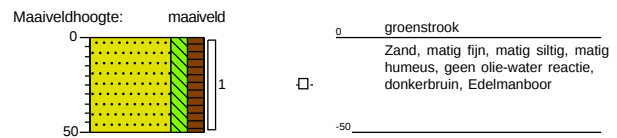
Boring: 14

Datum: 4-4-2019



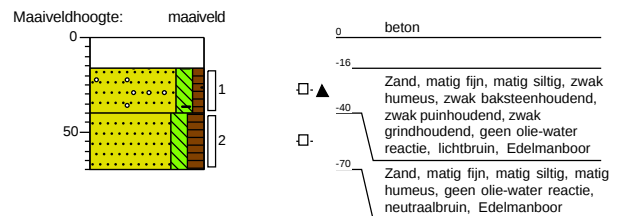
Boring: 09

Datum: 4-4-2019



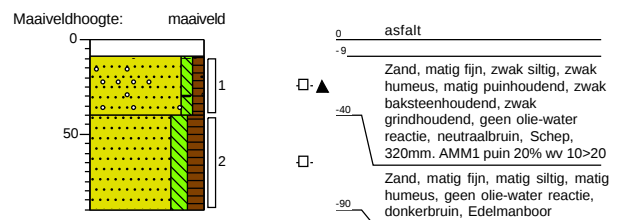
Boring: 11

Datum: 4-4-2019



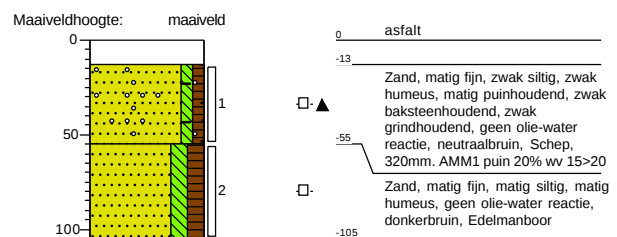
Boring: 13

Datum: 4-4-2019



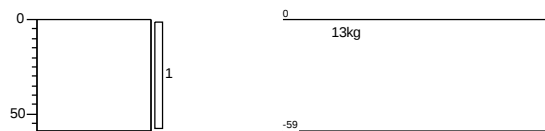
Boring: 15

Datum: 4-4-2019



Boring: AMM1

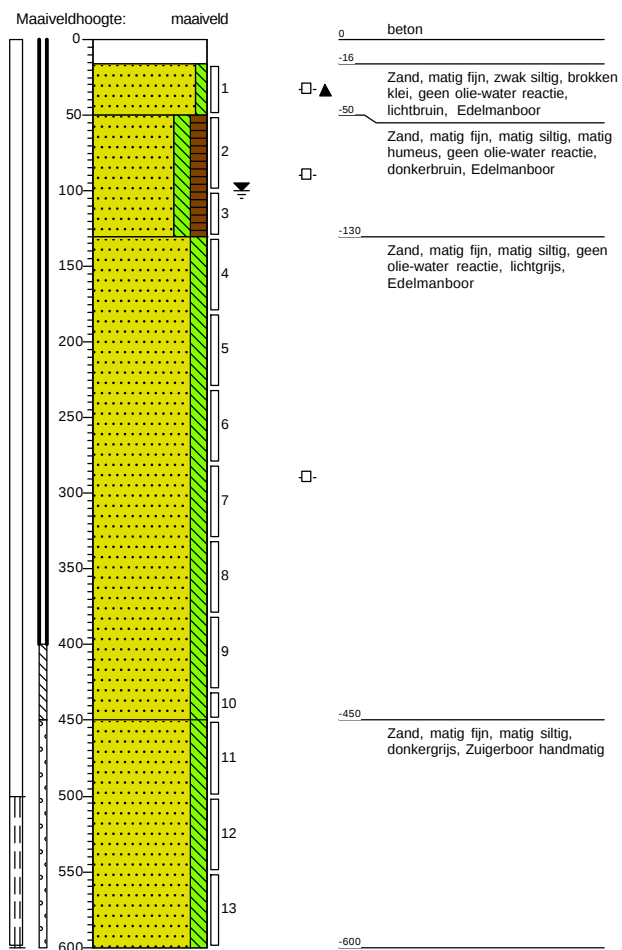
Datum: 4-4-2019



Projectcode: 1904125

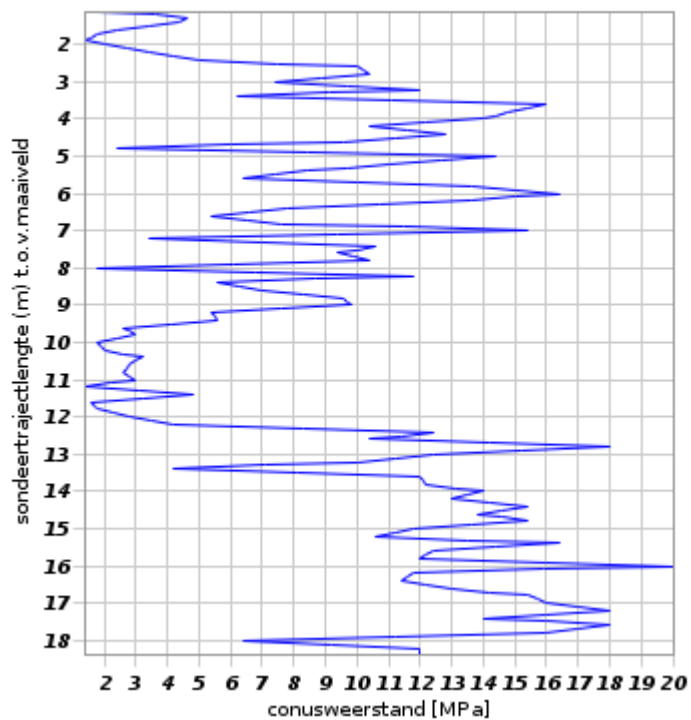
Boring: 02

Datum: 9-4-2019
GWS: 100

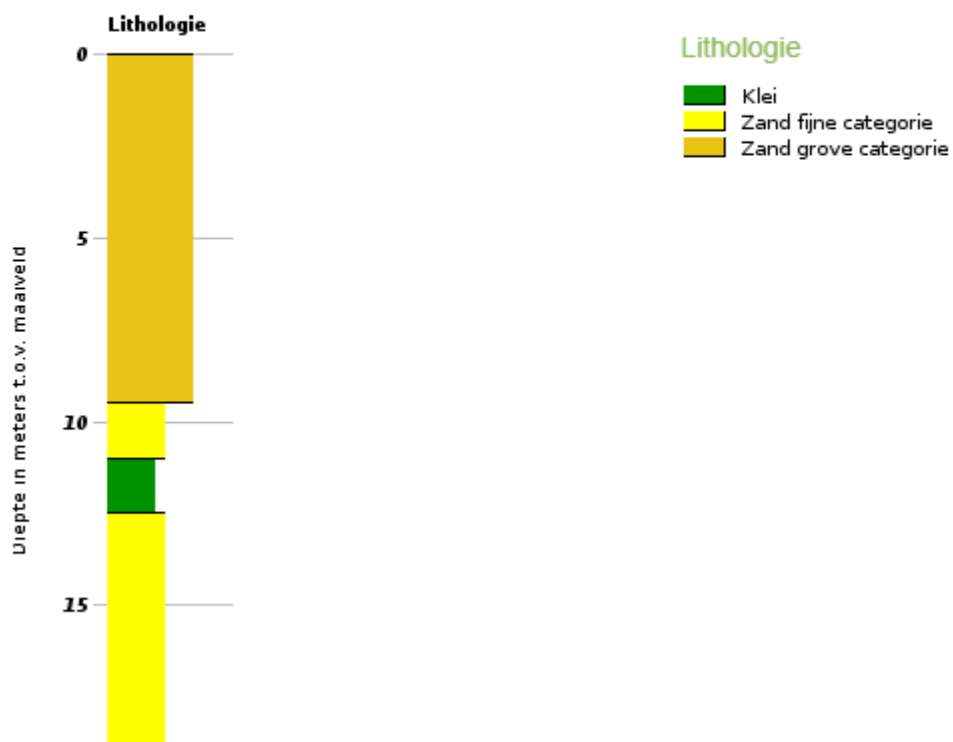


Ondergrondgegevens 1^e Loosterweg Hillegom, Dinoloket

BRO-ID: CPT0000000040500
Aangeleverde coördinaten: 99162.000, 479956.000 (RD)



Identificatie: B24H0762
Coördinaten: 99200, 479660 (RD)
Maaiveld: -0.20 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0.00 m - 20.00 m



Ondergrondgegevens 1^e Loosterweg Hillegom, Dinoloket

Identificatie:

B24H0449

Coördinaten:

99229, 479916 (RD)

Maaiveld:

0.45 m t.o.v. NAP

Dieptetraject t.o.v. Maaiveld:

0.00 m - 30.00 m



Bijlage 4: Overschrijdingstabellen

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1904125
 Projectnaam 1e Loosterweg 44
 Ordernummer 1904125g1
 Datum monstername 04-04-2019
 Monsternemer J. Brussee
 Certificaatnummer 2019049957
 Startdatum 05-04-2019
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenhed	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	124,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4458	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	33,01	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,24	0,3391	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	19,51	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	80,59	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	71	159,9	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,1	19,19					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	48,65					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	102,7					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	64,86					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,6	17,84					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	99	267,6	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
Aldrin	mg/kg ds	0,002	0,0054		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,015	0,0405					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0478	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) L8 (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	0,0818	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	1	1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,94					
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,82					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,6	7,585	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10652665 mm lg1: 06.1+03.1+08.1+10.1+07.1+09.1

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gerstandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rasleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermeide tussenwaarde is door PAAS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1904125
 Projectnaam 1e Loosterweg 44
 Ordernummer 1904125g1
 Datum monstername 04-04-2019
 Monsternemer J. Brussee
 Certificaatnummer 2019049957
 Startdatum 05-04-2019
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	166,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	48,17	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	49,32	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1575	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	31,56	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	39,21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	230	540,3	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	125					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	90					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9	45					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	66	330	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,522	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10652666 mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2+11.2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1904125
 Projectnaam 1e Loosterweg 44
 Ordernummer 1904125g1
 Datum monstername 04-04-2019
 Monsternemer J. Brussee
 Certificaatnummer 2019049957
 Startdatum 05-04-2019
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	104,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3615	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	24,83	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,2299	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20,42	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	44,07	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	128,1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	37					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,63	0,63					
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Chryseen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,295	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10652668 mm a1: 01.5+01.4

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1904125
 Projectnaam 1e Loosterweg 44
 Ordernummer 1904125g1
 Datum monstername 04-04-2019
 Monsternemer J. Brussee
 Certificaatnummer 2019049957
 Startdatum 05-04-2019
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,5	79,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	12,17	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	15,91	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10652667 mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6+14.4

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1904125
 Projectnaam 1e Loosterweg 44
 Ordernummer 1904125g1
 Datum monstername 04-04-2019
 Monsternemer J. Brussee
 Certificaatnummer 2019049957
 Startdatum 05-04-2019
 Rapportagedatum 12-04-2019

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	90					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,8	49					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,251	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10652669 04 [50-100]: 04.3

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 1904125
 Projectnaam 1e Loosterweg 44
 Ordernummer 1904125g1u
 Datum monstername 04-04-2019
 Monstername J. Brussee
 Certificaatnummer 2019054338
 Startdatum 15-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

Analyse	Enheid	1	GSSD	Ordeel	2	GSSD	Ordeel	3	GSSD	Ordeel
Bodentype correctie										
Organische stof		1		#	1		#	1		#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#	2		#	2		#
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000										
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	83,3	83,3		81,2	81,2		87,1	87,1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,24	0,24		0,085	0,085	
Anthracen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,082	0,082		<0,050	0,035	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,71	0,71		0,31	0,31	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,34	0,34		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,31	0,31		0,19	0,19	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,18	0,18		0,098	0,098	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5		0,3	0,3		0,18	0,18	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,23	0,23		0,14	0,14	
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,29	0,29		0,17	0,17	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,655	*	2,7	2,717	*	1,4	1,423	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Ordeel
1	10667274	09[0-50]	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10667275	07[0-50]	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10667276	10[0-50]	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BotToVa T12 Toetsing Wbb grond

Lw projectnummer 1904125
Projectnaam 1e Loosterweg 44
Ordernummer 1904125g1u
Datum monstername 04-04-2019
Monsternummer J. Brussee
Certificaatnummer 2019054338
Startdatum 15-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		1		#	1		#	1		#
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)		2		#	2		#	2		#
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000										
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,1		73,4	73,4		82,7	82,7	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,19	0,19		0,081	0,081	
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,078	0,078		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,49	0,49		0,21	0,21	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,26	0,26		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,26	0,26		0,094	0,094	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,13	0,13		0,069	0,069	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,24	0,24		0,1	0,1	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,18	0,18		0,099	0,099	
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,22	0,22		0,089	0,089	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,051		2,1	2,083	*	0,92	0,922	

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BotToVa Oordeel
1	10667271	08[0-50]	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10667272	03[0-50]	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10667273	06[0-50]	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BotToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rvsliefcongeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 1904125
 Uw projectnaam 1e Loosdrechtweg 44
 Ondernummer 1904125g1u
 Datum monstername 04-04-2019
 Monstername 1. Brusee
 Certificatnummer 2019054338
 Startdatum 15-04-2019
 Rapportagedatum 23-04-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																
Organische stof		1		#	1		#	1		#	1		#	1		#
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)		2		#	2		#	2		#	2		#	2		#
Voorbehandeling																
Cryogeen malen A33000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4		90,6	90,6		89,6	89,6		88,4	88,4		91,7	91,7	
Metalen	mg/kg ds															
Zink (Zn)		63	149,5	*	65	154,2	*	52	123,4	-	53	125,8	-	65	154,2	*

Legenda		BoToVa Oordeel
Nr.	Monster	
1	10667277	111(L-40)
2	10667278	139(L-40)
3	10667279	141(L-50)
4	10667281	151(L-55)
5	10667282	129-99)

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Actiegronswaarde
- * groter dan Actiegronswaarde
- ** groter dan tussenwaarde
- *** groter dan interventiewaarde

Diese toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
 Zie voor info: <http://www.middelburgse-afvalverwerking.nl/onderwerpen/bodem-schonegrond/publ/instrumenten/bascon/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 1904125
 Projectnaam 1e Loosterweg 44
 Ordernummer 1904125w1
 Datum monstername 15-04-2019
 Monsternemer J. Brussee
 Certificaatnummer 2019056587
 Startdatum 17-04-2019
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	73	73	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,7	5,7	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	25	25	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Cyanide								
Cyanide-totaal	µg/L	23	23	-	-	-	-	-
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10675000 pb 01: 01-PB1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 1904125
 Projectnaam 1e Loosterweg 44
 Ordernummer 1904125w1
 Datum monstername 15-04-2019
 Monsternemer J. Brussee
 Certificaatnummer 2019056587
 Startdatum 17-04-2019
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	160	160	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	12	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Cyanide								
Cyanide-totaal	µg/L	130	130	-	-	-	-	-
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10675001 pb 02: 02-PB1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5: Analysecertificaten

Soilution BV
T.a.v. Ton Lexmond
Marhuizenpad 5
7141 HA GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 12-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019049957/1
Uw project/verslagnummer	1904125
Uw projectnaam	1e Loosterweg 44
Uw ordernummer	1904125g1
Monster(s) ontvangen	04-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
Uw ordernummer 1904125a1

Monsternemer J. Brussee
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019049957/1
Startdatum 05-Apr-2019
Rapportagedatum 12-Apr-2019/09:38
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.5	89.1	79.5	81.8	85.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	1.0	<0.7	1.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	98.9	99.2	98.2	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.2	2.1	<2.0	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	44	<20	27	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20	<0.20	0.21	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	14	3.5	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	24	<5.0	12	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.11	<0.050	0.16	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	11	5.5	7.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	53	25	<10	28	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	71	230	<20	54	
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	7.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	5.5	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	25	<11	16	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	18	<5.0	7.4	9.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.6	9.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	99	66	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010				

Nr. Monsteromschrijving

1 mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1+07.1+09.1
2 mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2+11.2
3 mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6+14.4
4 mm a1: 01.5+01.4
5 04 [50-100]: 04.3

Datum monstername Monster nr.

04-Apr-2019 10652665
04-Apr-2019 10652666
04-Apr-2019 10652667
04-Apr-2019 10652668
04-Apr-2019 10652669

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
Uw ordernummer 1904125a1

Monsternemer J. Brussee
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019049957/1
Startdatum 05-Apr-2019
Rapportagedatum 12-Apr-2019/09:38
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010				
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010				
S Aldrin	mg/kg ds	0.0020				
S Dieldrin	mg/kg ds	0.015				
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾				
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018				
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾				
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.030				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1+07.1+09.1	04-Apr-2019	10652665
2	mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2+11.2	04-Apr-2019	10652666
3	mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6+14.4	04-Apr-2019	10652667
4	mm a1: 01.5+01.4	04-Apr-2019	10652668
5	04 [50-100]: 04.3	04-Apr-2019	10652669



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
Uw ordernummer 1904125a1

Monsternemer J. Brussee
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019049957/1
Startdatum 05-Apr-2019
Rapportagedatum 12-Apr-2019/09:38
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032				
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	
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	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.0	0.080	<0.050	0.63	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.43	0.057	<0.050	0.30	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.3	0.26	<0.050	1.1	0.28
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.94	0.19	<0.050	0.51	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.82	0.22	<0.050	0.50	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.12	<0.050	0.24	0.081
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.21	<0.050	0.41	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	0.19	<0.050	0.29	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.16	<0.050	0.28	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6	1.5	0.35 ¹⁾	4.3	1.3

Nr. Monsteromschrijving

1 mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1+07.1+09.1
2 mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2+11.2
3 mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6+14.4
4 mm a1: 01.5+01.4
5 04 [50-100]: 04.3

Datum monstername Monster nr.

04-Apr-2019 10652665
04-Apr-2019 10652666
04-Apr-2019 10652667
04-Apr-2019 10652668
04-Apr-2019 10652669

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019049957/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10652665	08.1(0-50)		0	50	3218333AA	mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1.
10652665	03.1(0-50)		0	50	3218328AA	mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1.
10652665	06.1(0-50)		0	50	3218237AA	mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1.
10652665	09.1(0-50)		0	50	3218111AA	mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1.
10652665	07.1(0-50)		0	50	3218130AA	mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1.
10652665	10.1(0-50)		0	50	3218132AA	mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1.
10652666	11.2(16-40)		16	40	3218316AA	mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2
10652666	13.2(9-40)		9	40	3218324AA	mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2
10652666	14.2(10-50)		10	50	3217893AA	mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2
10652666	15.2(13-55)		13	55	3217868AA	mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2
10652666	12.2(9-59)		9	59	3217820AA	mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2
10652667	05.4(120-160)		120	160	3218172AA	mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6
10652667	03.3(80-130)		80	130	3218322AA	mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6
10652667	04.4(100-150)		100	150	3218307AA	mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6
10652667	14.4(90-130)		90	130	3217884AA	mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6
10652667	01.6(130-180)		130	180	3218334AA	mm og 1: 04.4+03.3+05.4+01.6
10652668	01.4(55-80)		55	80	3218115AA	mm a1: 01.5+01.4
10652668	01.5(80-130)		80	130	3218332AA	mm a1: 01.5+01.4
10652669	04.3(50-100)		50	100	3218325AA	04 [50-100]: 04.3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019049957/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019049957/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

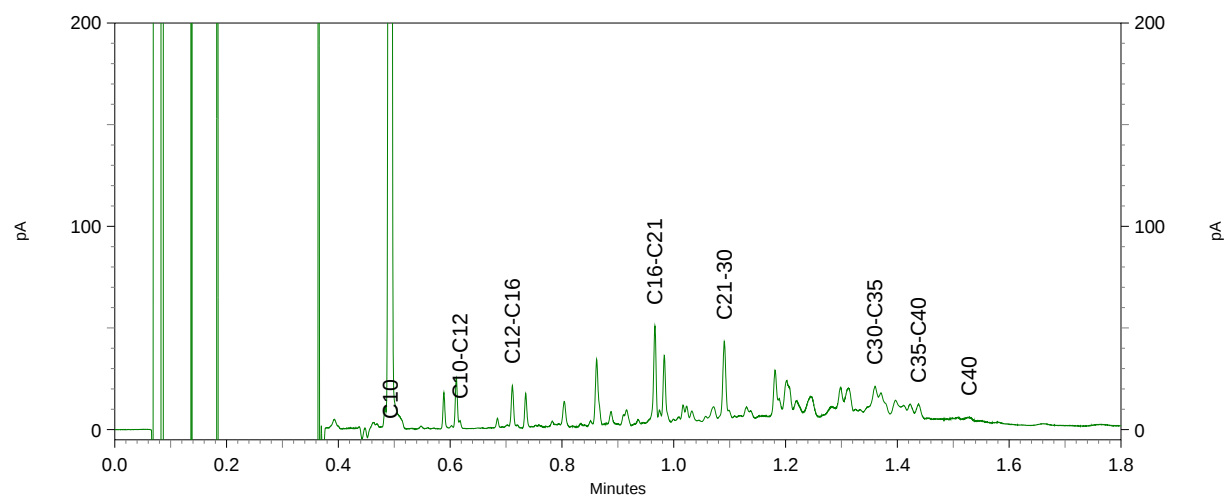
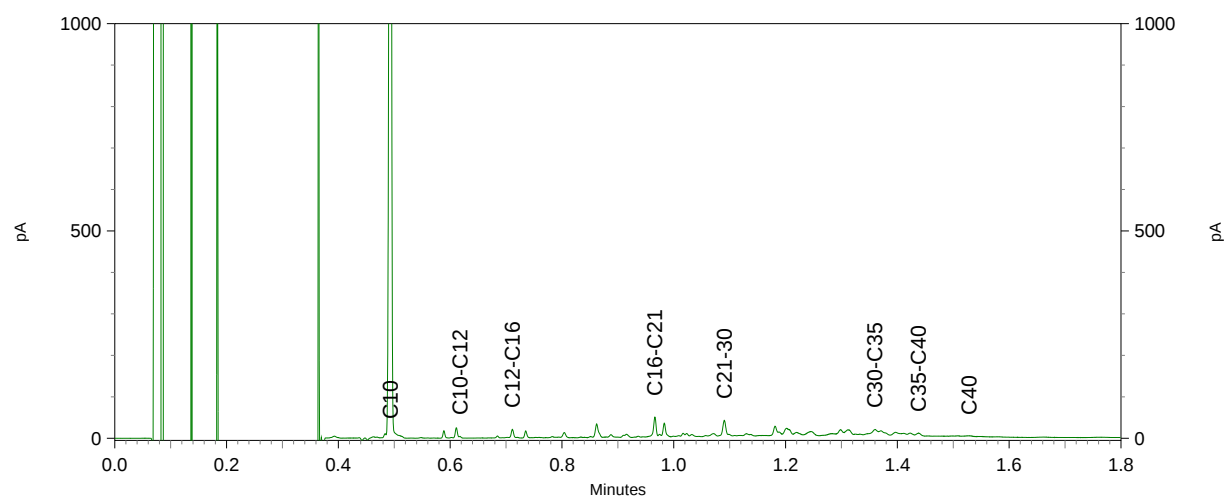
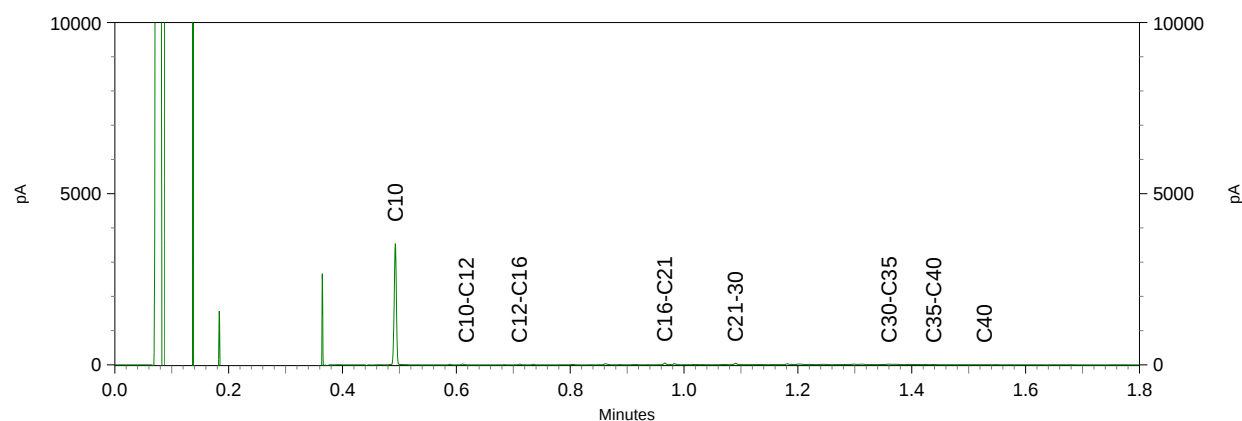
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10652665

Certificate no.: 2019049957

Sample description.: mm bg1: 06.1+03.1+08.1+10.1+07.1+09.1

V



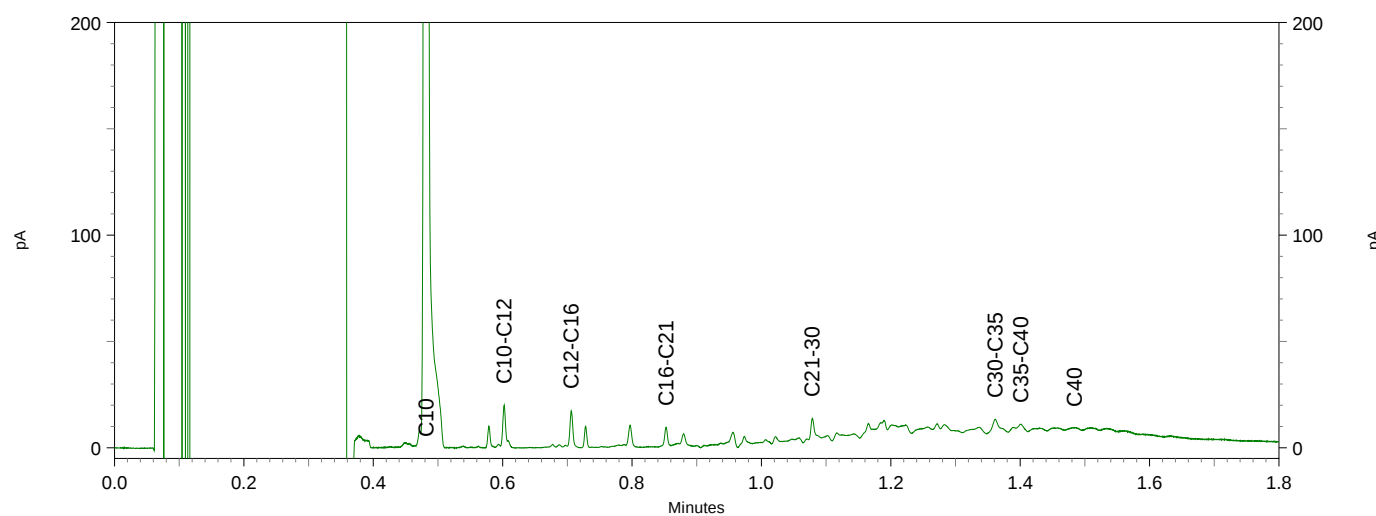
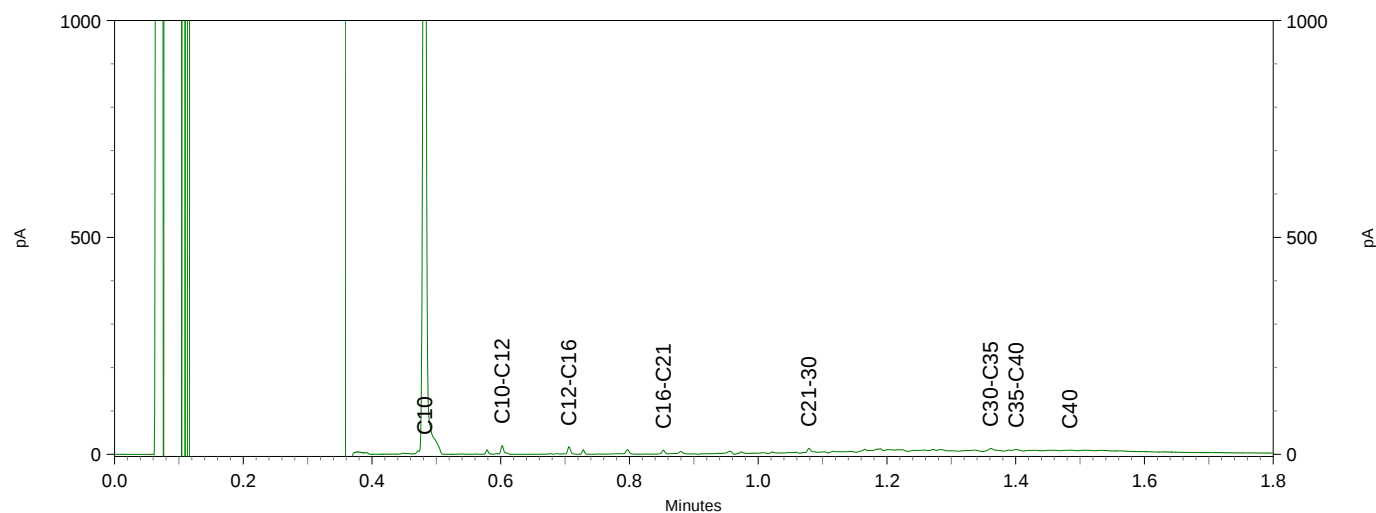
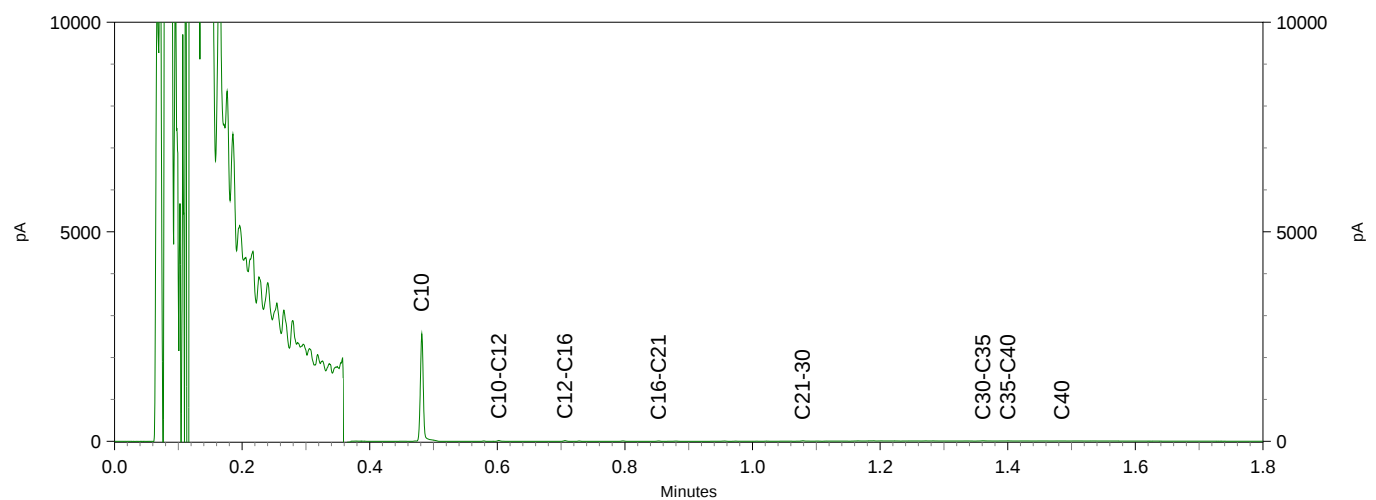
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10652666

Certificate no.: 2019049957

Sample description.: mm bg 2: 15.2+14.2+12.2+13.2+11.2

V



Soilution BV
T.a.v. Ton Lexmond
Marhuizenpad 5
7141 HA GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 15-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019049974/1
Uw project/verslagnummer	1904125
Uw projectnaam	1e Loosterweg 44
Uw ordernummer	1904125a1
Monster(s) ontvangen	05-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
 Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
 Uw ordernummer 1904125a1

Monsternemer J. Brussee
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019049974/1
 Startdatum 09-Apr-2019
 Rapportagedatum 12-Apr-2019/18:08
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<11.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 AMM1

Datum monstername

05-Apr-2019

Monster nr.

10652709

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

RS

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019049974/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10652709					1522523MG	AMM1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019049974/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

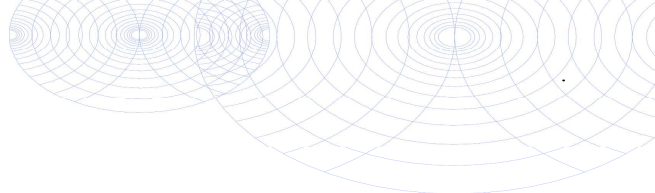
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019049974/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 877018
 Project omschrijving : 2019049974-1904125
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5932383
 Uw referentie : AMM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 12-04-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12118 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9797,8	81,9	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	402,5	3,4	28,0	6,96	0	0,0
1-2 mm	435,5	3,6	94,5	21,70	0	0,0
2-4 mm	356,0	3,0	356,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	385,5	3,2	385,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	585,5	4,9	585,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	11963,3	100,0	1462,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 877018
Project omschrijving : 2019049974-1904125
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 877018
Project omschrijving : 2019049974-1904125
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5932383	AMM1	AMM1	-	1522523MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 877018
Project omschrijving : 2019049974-1904125
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Soilution BV
T.a.v. Ton Lexmond
Marhuizenpad 5
7141 HA GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 23-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019054338/1
Uw project/verslagnummer	1904125
Uw projectnaam	1e Loosterweg 44
Uw ordernummer	1904125g1u
Monster(s) ontvangen	04-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
Uw ordernummer 1904125a1u

Monsternemer J. Brussee
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019054338/1
Startdatum 15-Apr-2019
Rapportagedatum 23-Apr-2019/09:04
Bijlage A, C
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.1	73.4	82.7	83.3	81.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.077	0.19	0.081	0.31	0.24
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.078	<0.050	0.17	0.082
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.49	0.21	0.74	0.71
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.26	0.11	0.52	0.34
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.26	0.094	0.49	0.31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.084	0.13	0.069	0.24	0.18
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.24	0.10	0.50	0.30
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.18	0.099	0.28	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.22	0.089	0.37	0.29
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	2.1	0.92	3.7	2.7

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	08[0-50]	04-Apr-2019	10667271
2	03[0-50]	04-Apr-2019	10667272
3	06[0-50]	04-Apr-2019	10667273
4	09[0-50]	04-Apr-2019	10667274
5	07[0-50]	04-Apr-2019	10667275



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
Uw ordernummer 1904125a1u

Monsternemer J. Brussee
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019054338/1
Startdatum 15-Apr-2019
Rapportagedatum 23-Apr-2019/09:04
Bijlage A, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.1	82.4	90.6	89.6	88.4
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds		63	65	52	53
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.085				
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31				
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18				
S Chryseen	mg/kg ds	0.19				
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.098				
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18				
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14				
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17				
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4				

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	10[0-50]	04-Apr-2019	10667276
7	11[16-40]	04-Apr-2019	10667277
8	13[9-40]	04-Apr-2019	10667278
9	14[10-50]	04-Apr-2019	10667279
10	15[13-55]	04-Apr-2019	10667281

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
 Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
 Uw ordernummer 1904125a1u
 Monsternemer J. Brussee
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019054338/1
 Startdatum 15-Apr-2019
 Rapportagedatum 23-Apr-2019/09:04
 Bijlage A, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.7
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	65

Nr. Monsteromschrijving

11 12[9-59]

Datum monstername

04-Apr-2019

Monster nr.

10667282

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: RS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019054338/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10667271	08.1(0-50)		0	50	3218333AA	08[0-50]
10667272	03.1(0-50)		0	50	3218328AA	03[0-50]
10667273	06.1(0-50)		0	50	3218237AA	06[0-50]
10667274	09.1(0-50)		0	50	3218111AA	09[0-50]
10667275	07.1(0-50)		0	50	3218130AA	07[0-50]
10667276	10.1(0-50)		0	50	3218132AA	10[0-50]
10667277	11.2(16-40)		16	40	3218316AA	11[16-40]
10667278	13.2(9-40)		9	40	3218324AA	13[9-40]
10667279	14.2(10-50)		10	50	3217893AA	14[10-50]
10667281	15.2(13-55)		13	55	3217868AA	15[13-55]
10667282	12.2(9-59)		9	59	3217820AA	12[9-59]

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019054338/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Soilution BV
T.a.v. Ton Lexmond
Marhuizenpad 5
7141 HA GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 23-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019056587/1
Uw project/verslagnummer	1904125
Uw projectnaam	1e Loosterweg 44
Uw ordernummer	1904125w1
Monster(s) ontvangen	15-Apr-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
Uw ordernummer 1904125w1

Monsternemer J. Brussee
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019056587/1
Startdatum 17-Apr-2019
Rapportagedatum 23-Apr-2019/16:05
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	73	160
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	5.7	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 pb 01: 01-PB1	Datum monstername		Monster nr.
2 pb 02: 02-PB1	15-Apr-2019		10675000
	16-Apr-2019		10675001

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA0227
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1904125
Uw projectnaam 1e Loosterweg 44
Uw ordernummer 1904125w1

Monsternemer J. Brussee
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019056587/1
Startdatum 17-Apr-2019
Rapportagedatum 23-Apr-2019/16:05
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
Cyanide			
S Cyanide-totaal	µg/L	23	130

Nr. Monsteromschrijving

1 pb 01: 01-PB1
2 pb 02: 02-PB1

Datum monstername 15-Apr-2019 10675000
16-Apr-2019 10675001

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019056587/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10675000	01-PB1		130	230	0800748354	pb 01: 01-PB1
10675000	01-PB1		130	230	0691928730	pb 01: 01-PB1
10675000	01-PB1		130	230	0810301053	pb 01: 01-PB1
10675001	02-PB1		500	600	0800753767	pb 02: 02-PB1
10675001	02-PB1		500	600	0691928736	pb 02: 02-PB1
10675001	02-PB1		500	600	0810301042	pb 02: 02-PB1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019056587/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019056587/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	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
DiClEtheen 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 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
Kobalt (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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage 6: Historisch onderzoek, geraadpleegde bronnen verkennend bodemonderzoek
1^{ste} Loosterweg 44 sectie A nummer 8902 te Hillegom**

Bodemkaart TNO

Grondwaterkaart Nederland TNO

DINO loket ondergrondgegevens

Bodemloket

Bodeminformatiepunt ODWH

Bodemdossier ZH053400002/B40, sanering gasfabriek Hillegom

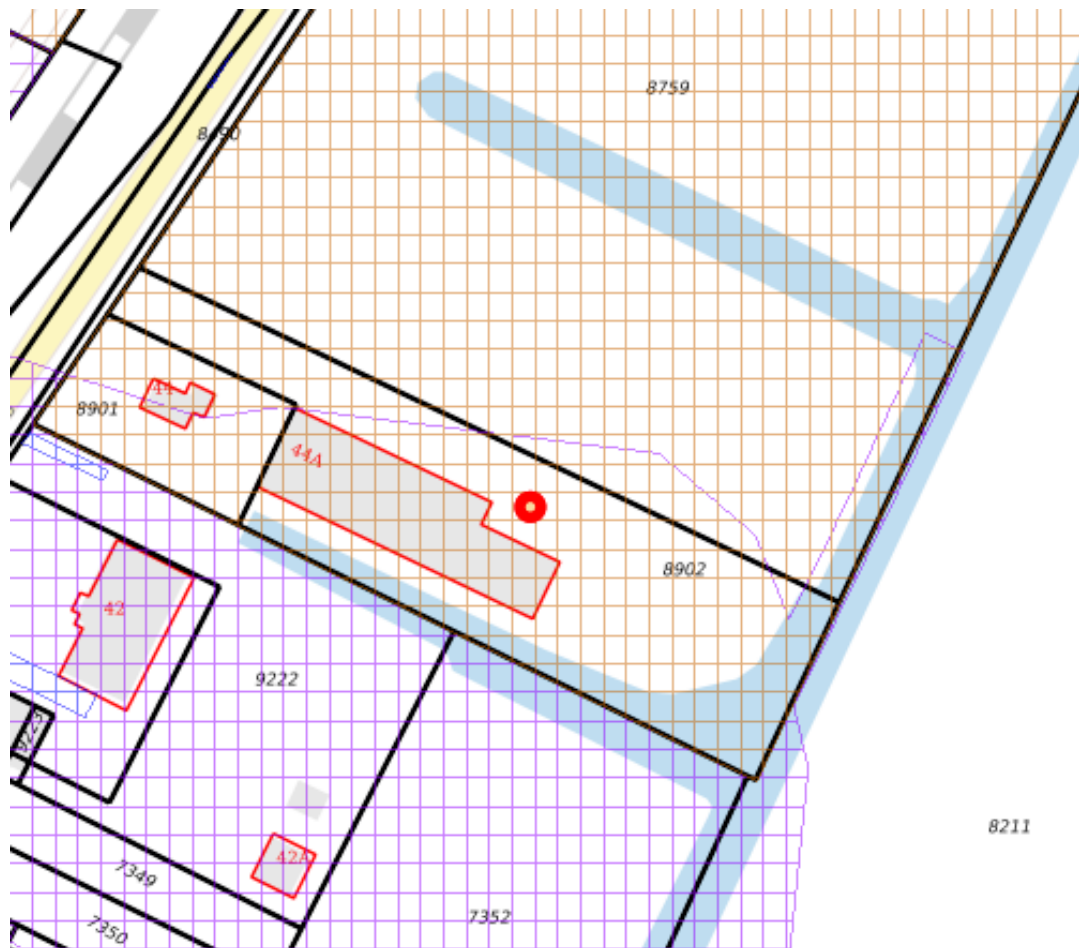


Rapport Bodemloket

ZH053409289

1e Loosterweg 44 te Hillegom

Datum: 01-05-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	1e Loosterweg 44 te Hillegom
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053409289
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053400324
Adres:	1e Loosterweg 44 2182BM HILLEGOM
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst West-Holland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	Tukkers	WOE/98/1285/11080	1998-02-25
Verkennd onderzoek NVN 5740	Terrascan	WOE/97/3515/13021	1997-11-10

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)

Telefoonnummer: 071-4083100

E-mail: BIP@odwh.nl

Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

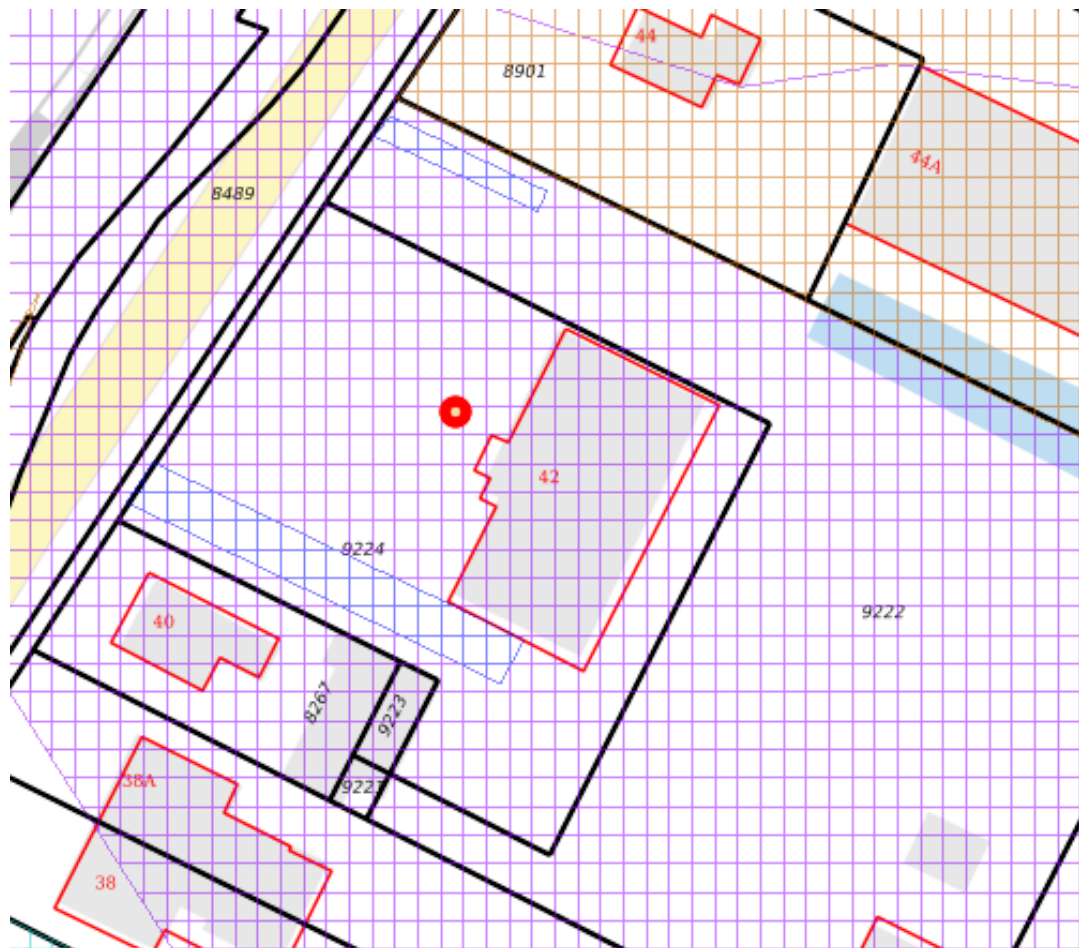


Rapport Bodemloket

ZH053400002

1e Loosterweg (vml gasfabriek) te Hillegom

Datum: 02-05-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	1e Loosterweg (vml gasfabriek) te Hillegom
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH053400002
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA053400314
Adres:	1e Loosterweg 42 2182BM HILLEGOM
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst West-Holland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	monitoring.
Omschrijving:	Er wordt na de sanering de (rest)verontreiniging gemonitord om deze te beheersen en te beheren.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
steenkolengasfabriek (40041)	1924	1955
gasfabriek (4004)	1904	1955

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Monitoringsrapportage	Sweco	SWNL 32782514618	2018-06-14
Sanerings evaluatie		GM-0157638	2015-06-16
Sanerings evaluatie		GM-0157638	2015-04-02
Saneringsplan	Arcadis	075674918:A	2011-12-22
Nader onderzoek	Arcadis	075574135:A.1	2011-12-01
Nader onderzoek	Tauw		1997-12-31
Sanerings onderzoek	Tauw	R3385086.T01/JIS	1997-04-24
Oriënterend bodemonderzoek	Aveco de Bondt		1996-12-31
Verkenndend onderzoek NVN 5740	Aveco de Bondt	96.4343.02	1996-08-09
Nader onderzoek	Tauw		1995-12-31
Sanerings onderzoek	Tauw	R3385086.T01/JIS	1995-09-01

Saneringsplan	Tauw		1994-12-31
Nader onderzoek	Tauw	R3235815.WV1/AVM	1993-08-01
Nader onderzoek	Tauw		1992-12-31
Saneringsplan	DSBV	W 2427	1989-05-01
Nader onderzoek	DSBV		1988-12-31
Nader onderzoek			1987-12-31
Sanerings onderzoek	DSBV		1987-12-31
Sanerings onderzoek	PSB	W 2321	1987-03-01
Nader onderzoek	DSBV		1985-12-31
Nader onderzoek	PSB	W 2189	1985-11-01
Oriënterend bodemonderzoek	Overig	B130010/1/3	1984-01-19
Oriënterend bodemonderzoek	Provinciale Waterstaat		1983-12-31

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen met Monitoringsrapport	2018182632	2018-11-15
Monitoring grondwater	2018081337	2018-06-21
Instemmen met SP	PZH-2012-336705817	2012-05-21
besch. ernstig, niet urgent	PZH-2012-336705817	2012-05-21
Niet instemmen met SP	DWM124477	1997-02-06
SO uitvoeren	WM 240488/1	1987-05-25
SO uitvoeren	WM 240488	1987-05-12

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)

Telefoonnummer: 071-4083100

E-mail: BIP@odwh.nl

Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

*Fa. J.G. Hoogerveen
dhr. J.G.M. Hoogerveen
1^e Loosterweg 44
2182 BM HILLEGOM*

Dienst landelijk gebied

T.a.v. mevrouw drs. I. Vink

Postbus 3010

2270 JB VOORBURG

Gemeente Hillegom

StraBis nr. 2

Contactpersoon:

ing. F.J. Kamstra

Onderwerp:

Rapport aanvullend bodemonderzoek

1^e Loosterweg 44 te Hillegom

Ons kenmerk:

WOE/98/1285/11080

Woerden,

25 februari 1998

Geachte mevrouw Vink,

Als afsluiting van onze opdracht ontvangt u hierbij de rapportage van het aanvullend bodemonderzoek op het perceel gelegen aan de 1^e Loosterweg 44 te Hillegom.

Aanleiding en doel

De aanleiding van het onderzoek is het in november 1997, door Tukkers Milieu-onderzoek, uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapportnr. 13021) naar de kwaliteit van de grond en het grondwater op het terrein van het op bovengenoemde locatie gevestigde bollenteeltbedrijf. Destijds is tevens de kwaliteit onderzocht van de baggerspecie in de scheidingssloot met het voormalige gasfabrieksterrein.

De gemeente Hillegom stelt, met het oog op de toekomstige sanering van het gasfabrieksterrein, dat de grondstrook naast de scheidingssloot aanvullend dient te worden onderzocht op het gehalte aan PAK. Daarnaast dient de kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van een nieuw te bouwen schuur onderzocht te worden.

Kwaliteit

Tukkers Milieu-onderzoek heeft een kwaliteitssysteem, dat is opgesteld op basis van de Europese norm NEN-EN 45004. Het is beoordeeld en geaccrediteerd door de stichting voor Erkenning van Inspectie-instellingen (STERIN). Ons bureau is lid van de Verenigingen Kwaliteitborging Bodemonderzoek (VKB). Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.



De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Relevante informatie en hypothese

Volgens de gemeente Hillegom (dhr. A.J. Venema) wordt de grondstrook, gezien de geringe afstand tot de vervuilde scheidingssloot, als verdacht beschouwd. In verband met de toekomstige sanering van het voormalige gasfabrieksterrein, is de gemeente Hillegom met de provincie Zuid-Holland overeengekomen dat pas een bouwvergunning wordt afgegeven als blijkt dat in de strook grond tussen de scheidingssloot en de bebouwing geen sprake is van een verontreiniging met PAK, in een dusdanige mate, dat deze bij de sanering van het gasfabrieksterrein zou moeten worden betrokken. Om het voorgaande te onderzoeken, is door de gemeente Hillegom voorgesteld de bodem naast de scheidingssloot tot een diepte van 4,0 m-mv te onderzoeken.

Het gedeelte van het onderzoeksterrein (circa 550 m²) waar de nieuwbouw gepland is, zal conform de NVN 5740 voor onverdacht terrein, onderzocht worden.

Veldwerkzaamheden

Het veldwerk (verrichten van boringen en plaatsen van de peilbuis) heeft plaatsgevonden op 11 februari 1998. De grondwatermonsters zijn op 7 november genomen. Tijdens het veldwerk is het volgende aantal boringen verricht.

Tabel 1: Aantal boringen

	4,0 m-mv	tot 2,0 m-mv	waarvan met peilbuis tot 2,80 m-mv
Strook langs scheidingssloot	2	-	-
Nieuwbouw locatie	2	2	1

* m-mv meter min maaiveld

De ligging van de boringen en de peilbuis op het onderzoeksterrein is weergegeven in bijlage 1.

De peilbuis is direct na plaatsing schoongepompt (circa 15 liter). Voordat het grondwatermonster is genomen, is de stijghoogte bepaald en zijn de pH (zuurgraad) en de

EC (elektrisch geleidingsvermogen) van het grondwater gemeten.

Bodemopbouw

Aan de hand van de boorbeschrijvingen blijkt dat de lokale bodemopbouw op de locatie als volgt kan worden omschreven (zie tabel 2). De grafische weergave van de boorprofielbeschrijvingen is opgenomen in bijlage 3.

De grondwaterstand is aangetroffen op 1,1 m-mv.

Tabel 2: Bodemopbouw onderzoeksterrein

diepte (in m - mv*)	Omschrijving
0 - 0,90	sterk humeus zandige klei
0,90 -4,00	zwak humeus zand

Van het grondwatermonster is in het laboratorium de pH (zuurgraad) en de EC (elektrische geleidbaarheid) bepaald. De pH bedraagt 7,1 en de EC 625 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Vergeleken met resultaten uit eerdere onderzoeken (met vergelijkbare bodemtypen) zijn de gemeten pH- en EC-waarden van het grondwater normaal te noemen.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen aan grond- en grondwater en grondwater waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Pro Analyse (geaccrediteerd door STERLAB). De analysepakketten voor grond en grondwater zijn overeenkomstig de eisen uit de NVN 5740.

Tabel 3: Aantal verrichtte analyses

grond				grondwater
boringnummer	traject (m-mv)	soort analyse	Peilbuis 103 filterstelling (2,2-2,3 m-mv)	
Strook langs scheidingssloot	100	0,5 - 1,0		
		1,0 - 2,0		
		2,0 - 3,0		
		3,0 - 4,0		
	101	0,5 - 1,0		
		1,0 - 2,0		
		2,0 - 3,0		
		3,0 - 4,0		
Nieuwbouwlocatie	102+103	0,0 - 0,5		
		0,5 - 1,5		
		NVN bovengrond pakket	NVN grondwater pakket	
		NVN bovengrond pakket		

Voor de analyseresultaten wordt verwezen naar de certificaten in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Voor het toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Op basis van de bepaalde gehalten lutum en organische stof zijn de streef- en interventiewaarden berekend.

Resultaten laboratoriumonderzoek
Grond

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het laboratorium weergegeven. Alleen de parameters waarvan tenminste de streefwaarde wordt overschreden zijn in de tabel vermeld. Indien geen overschrijding van de onderzochte parameters is aangetoond, wordt het symbool, - , weergegeven.

Tabel 4: resultaten laboratoriumonderzoek

grond				grondwater
boring nummer	traject (m-mv)	soort verontreiniging		Peilbuis 103 filterstelling (2,2-2,3 m-mv)
Strook langs scheidingssloot	100	0,5 -	PAK > S	
		1,0	-	
		1,0 -	-	
		2,0	-	
		2,0 -		
		3,0		
		3,0 -		
		4,0		
	101	0,5 -	-	
		1,0	-	
		1,0 -	-	
		2,0	-	
		2,0 -		
		3,0		
		3,0 -		
		4,0		
Nieuwbouw locatie	102+103	0,0 -	lood, minerale olie en PAK > S	chromium, benzeen en xylenen > S arsen > I
		0,5	-	
		0,5 -		
		1,5		

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

- Zintuiglijk zijn in de grond en het grondwater geen aanwijzingen aangetroffen die op een mogelijke verontreiniging zouden kunnen wijzen.
- In de grond ter plaatse van de strook langs de scheidingssloot is in boring 100 van 0,5 - 1,0 m-mv een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. In de overige monsters van boring 100 en 101 zijn geen overschrijdingen voor PAK aangetoond. Uit deze gegevens kan geconcludeerd worden dat de bodem ter plaatse van deze boringen niet met PAK afkomstig van het naastgelegen gasfabrieksterrein verontreinigd is.
- In de bovengrond ter plaatse van de nieuwbouwlocatie is (boring 102 en 103, 0-0,5 m-mv) een streefwaarde-overschrijding voor lood, minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de betreffende streefwaarden aangetoond.
- In het grondwater ter plaatse van de nieuwbouwlocatie (peilbuis 103) is chroom, benzeen en xylenen verhoogd ten opzichte van de betreffende streefwaarden aangetoond. Arseen is verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond.

Aanbevelingen

- Aangezien slechts in één deelmonster van boring 101 een lichte PAK verontreiniging aangetroffen is, acht Tukkers Milieu-onderzoek het niet noodzakelijk om deze strook bij de sanering van het gasfabrieksterrein te betrekken.
- De lichte verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van de nieuwbouwlocatie geven geen aanleiding om een nader onderzoek in te stellen.
- In het grondwater is een sterke verontreiniging met arseen aangetoond. Uit eerder onderzoek is gebleken dat een dergelijke grondwaterverontreiniging vaker voorkomt als achtergrondwaarde in gebieden met zandgronden, zoals Hillegom.

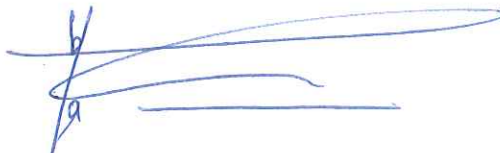


Op basis van deze onderzoeksresultaten is er geen aanleiding dat er gebruiksbeperkingen aan de onderzochte locatie moeten worden gesteld. Gezien de resultaten van dit bodemonderzoek is er naar onze mening geen bezwaar tegen de afgifte van een bouwvergunning. Bij de afvoer van licht verontreinigde grond van de locatie dient echter rekening gehouden te worden met mogelijke beperkingen in het vinden van afzetmogelijkheden hiervan.

"Volledigheidshalve zij gemeld dat het milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd."

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

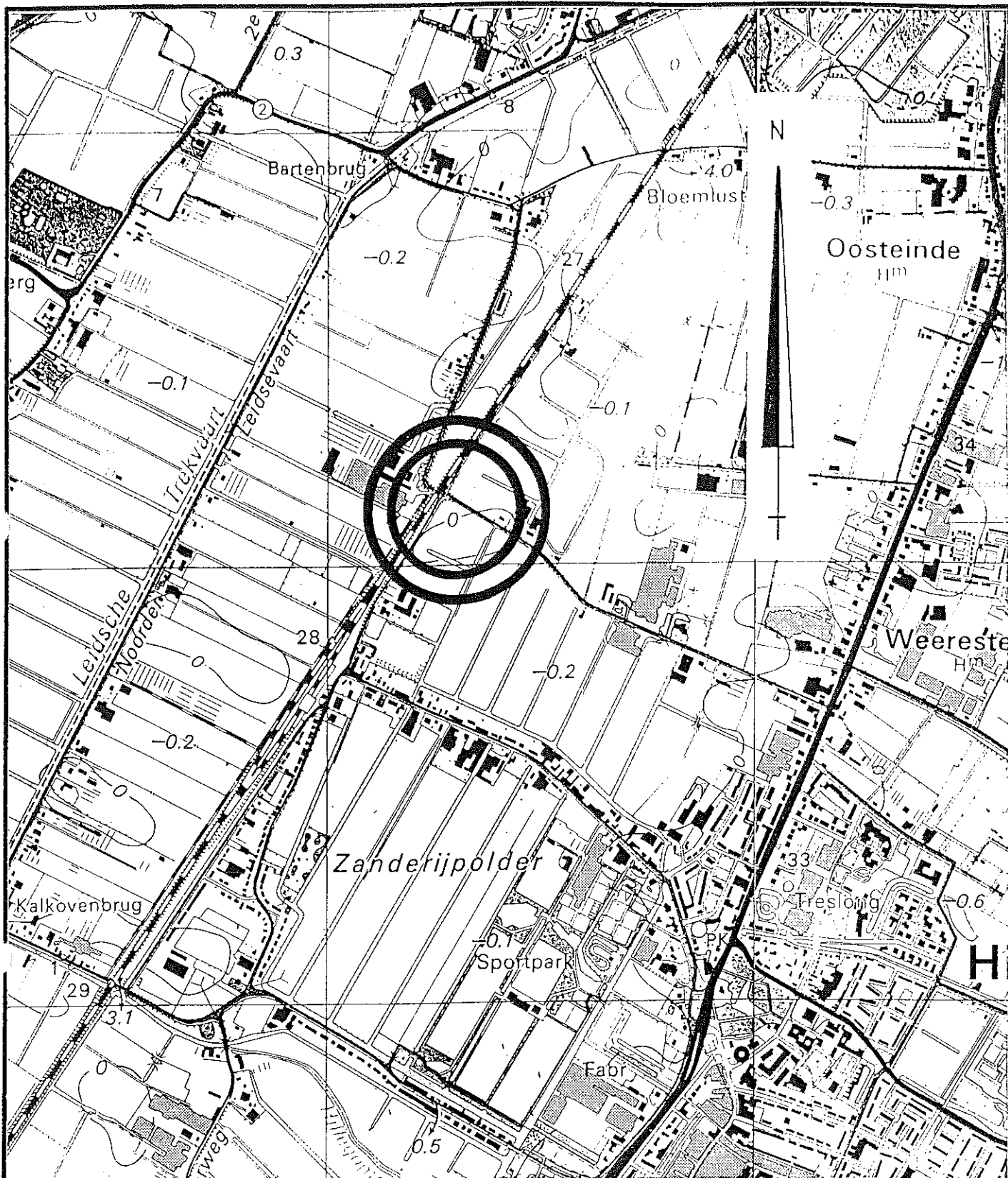
Met vriendelijke groet,
Tukkers Milieu-onderzoek BV



ir. P.W.B. Verheul
Directeur

- Bijlagen:
1. overzichtskaart
 2. boorpuntenkaart
 3. boorprofielbeschrijvingen
 4. analysecertificaten
 5. toetsing analyseresultaten
 6. toetsingskader





tukkers milieu-onderzoek

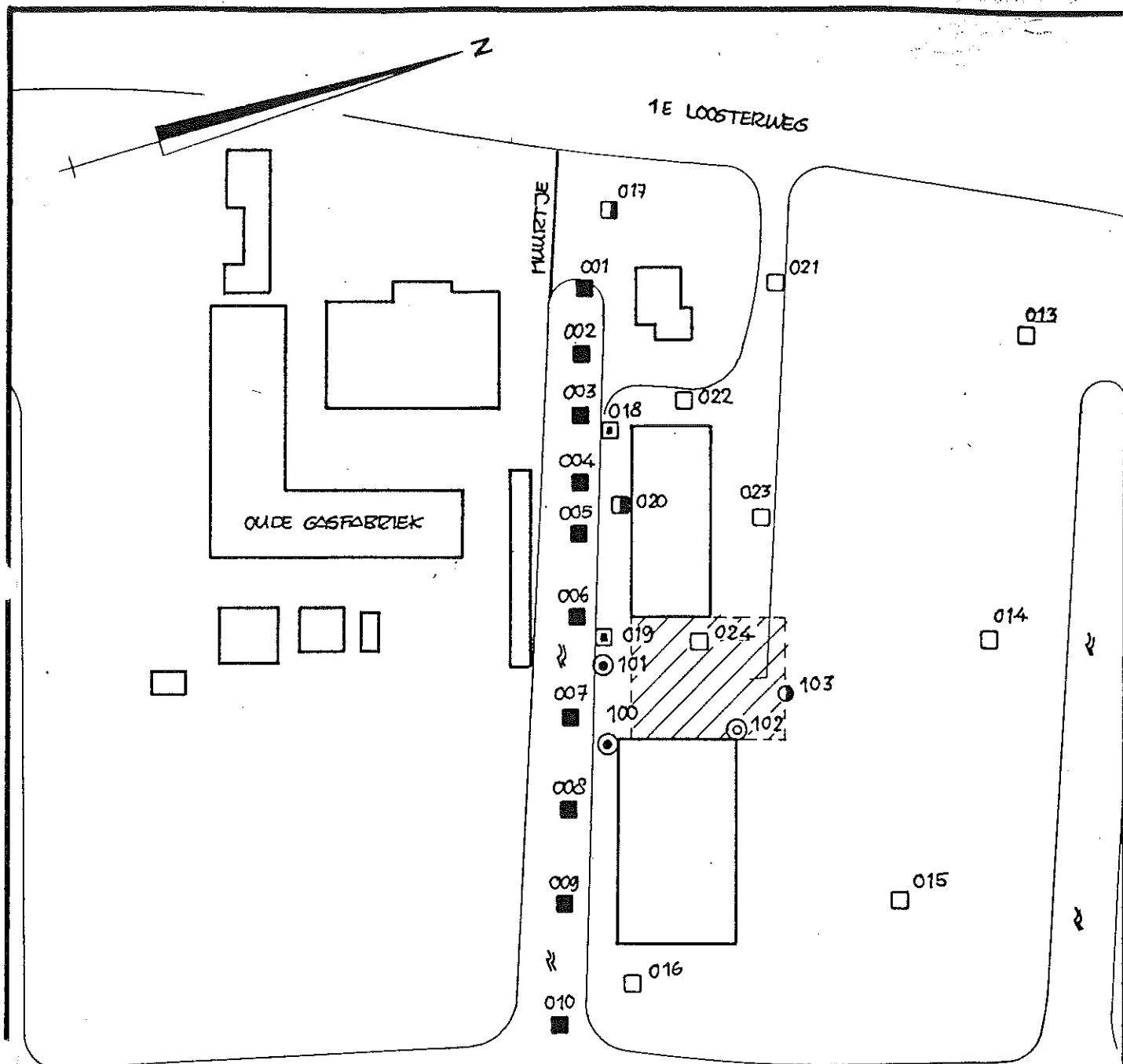
Pommolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden
tel.: 0348 422242
fax: 0348 410869

projekt : 1E LOOSTERWEG 44 HILLEGOM

omschrijving :

OVERZICHTSKAART

projektnr : 11080	schaal : 1:12.500	gew :
bijlage :	get : F.S.	gew :
datum : 18-02-98	gew :	gew :



LEGENDA

ONDERZOEK 13021

- BORING TOT 0,5M - M.V.
- ▣ BORING TOT 2,0M - M.V.
- BORING MET FEILBUIS
- GLIEMONSTER

ONDERZOEK 11080

- ⊙ BORING TOT 2,0M - M.V.
- ⊙ BORING TOT 4,0M - M.V.
- ⊙ BORING MET FEILBUIS
- ▨ TOEKOMST. BEBOUWING

tukkers milieu-onderzoek

Pompmolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden
tel.: 0348 422242
fax: 0348 410869

project

1E LOOSTERWEG 44 HILLEGOM

omschrijving:

BOORPUNTENKAART

projektnr : 11080

schaal : 1:1000

gew :

bijlage :

get : F.S.

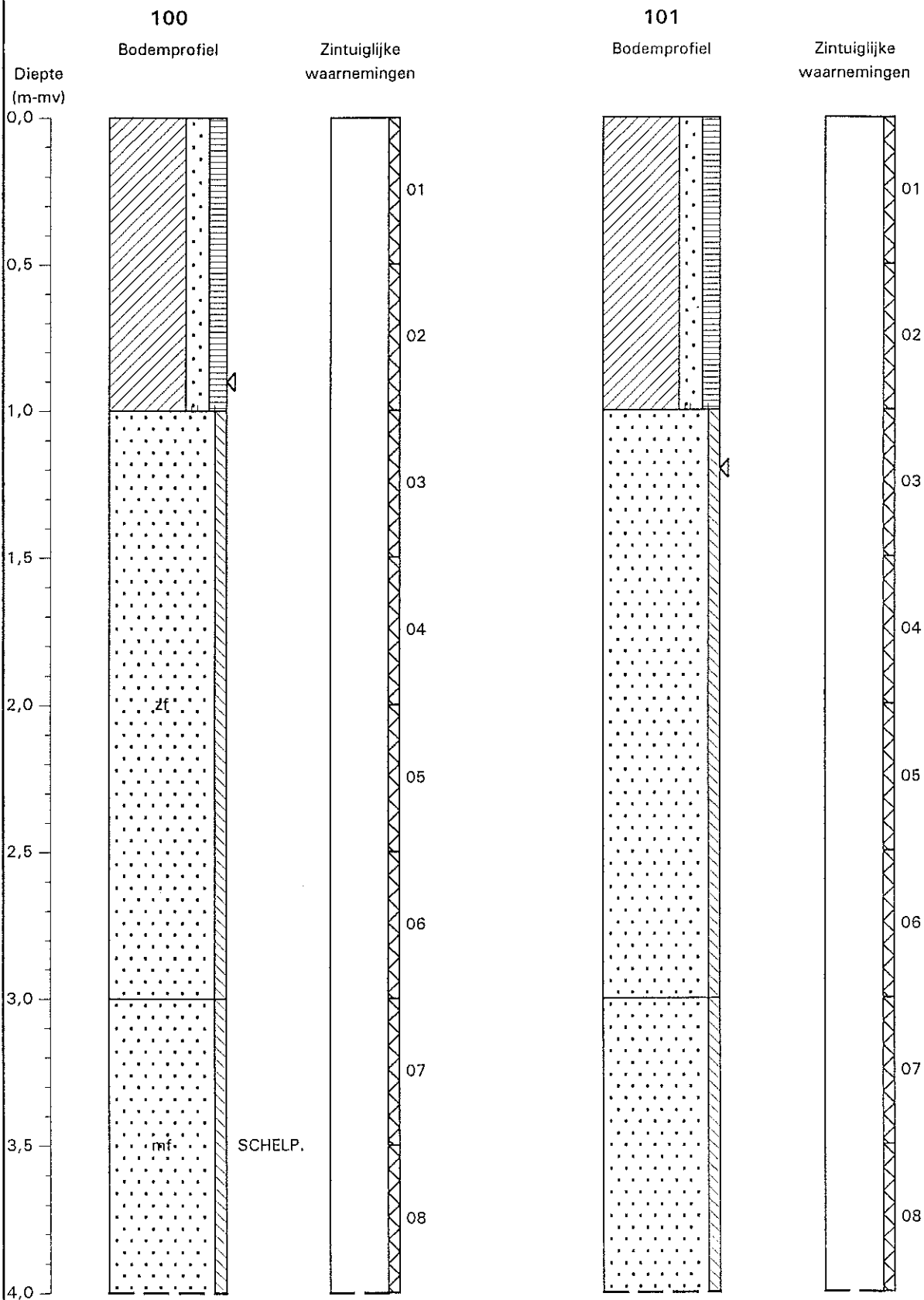
gew :

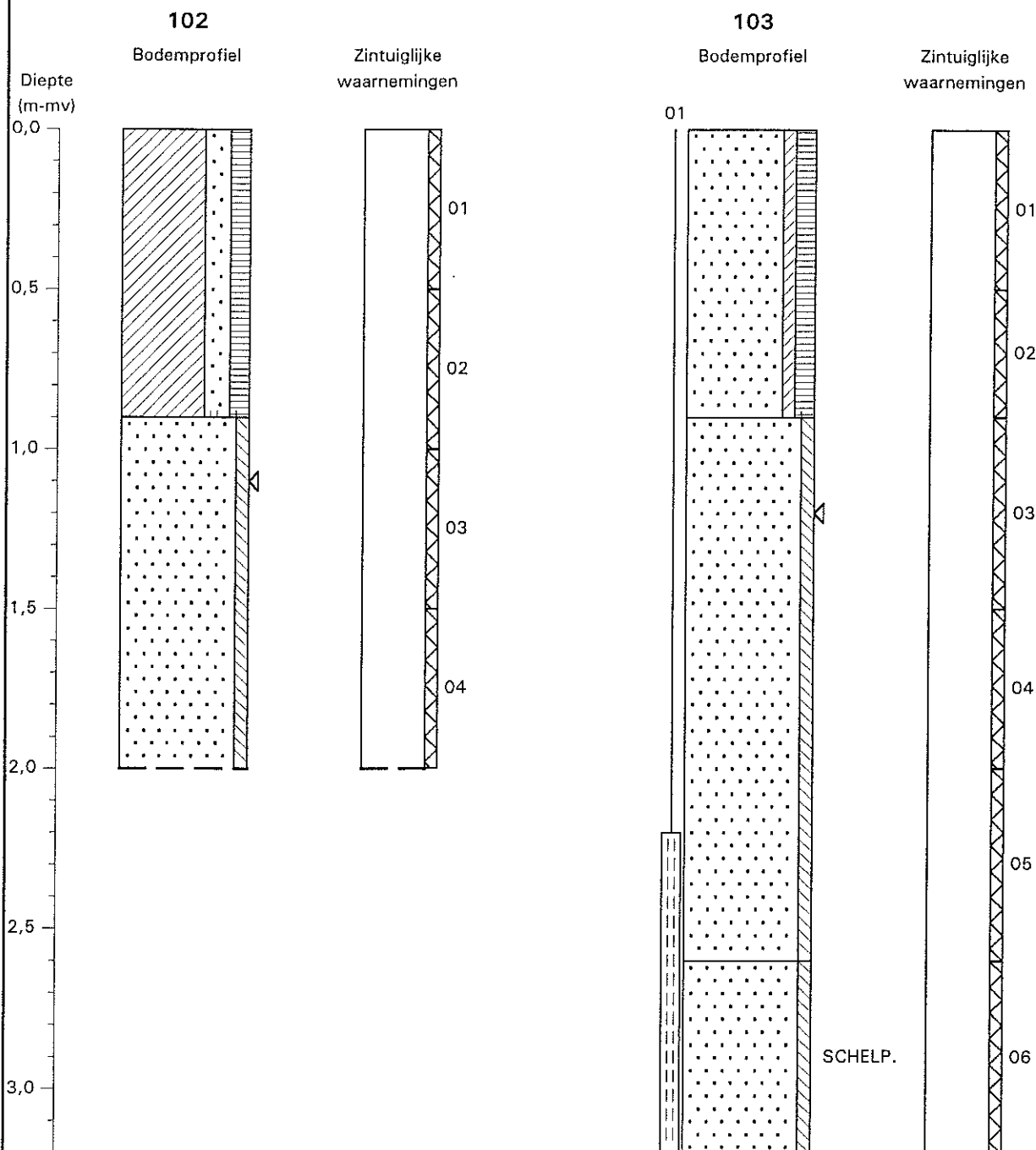
datum

13-02-98

gew :

gew :





Legenda boringen

	grind	grindig		hoofdnaam	
	zand	zandig		zwak	toevoeging
	leem	siltig		matig	
	klei	kleilig		sterk	
	veen	humeus		uiterst	

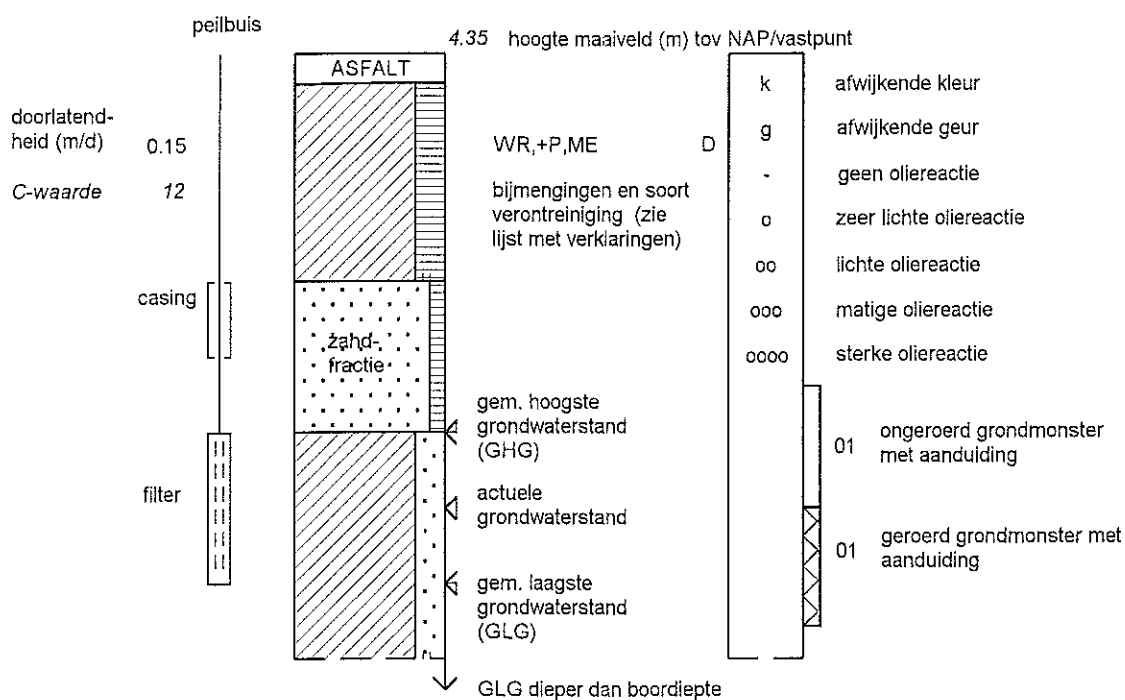
Zandfractie (M63-cijfer)

uf	uiterst fijn	63-105 µm	mg	matig grof	210-300 µm
zf	zeer fijn	105-150 µm	zg	zeer grof	300-420 µm
mf	matig fijn	150-210 µm	ug	uiterst grof	420-2000 µm

Grindfractie

f	fijn	2-5.6 mm
mg	matig grof	5.6-16 mm
zg	zeer grof	16-63 mm

Boringnummer



Verklaring van bijmengingen en soort verontreiniging

AF	afval	ME	metaalresten	TA	teelaarde
BL	beekleem	OM	oud maaiveld	TR	teerresten
G	gelaagd	OT	opgehoogd/aangevuld terrein	VP	verwerkt profiel
GL	glas	P	puin	VR	veenresten
HB	humusbandjes	PL	plastic	WR	wortelresten
HR	houtresten	RR	rietresten	X	grind
I	inspoelingslaag	S	schelpen	Y	ijzerconcreties
KL	keileem	SI	sintels		
KR	kolenresten/gruis	SL	slakken		
KS	kolenstof	SM	smeerlaag		
LB	lutum/leembandjes	SP	slap		

Legenda gebaseerd op classificatie NEN 5104

Brahms 2.11

tukkers milieu-onderzoek

% Bijmengingen (voorbeeld)

-P	1-5%
P	5-10%
+P	10-20%
++P	20-50%
PUIN	50-100%



PRO ANALYSE

MILIEU

ANALYSE CERTIFICAAT

Rapportagedatum : 17/02/98
 Startdatum : 13/02/98
 Uw ordernummer : 11080
 Uw projectnaam : 1e Loosterweg - Hillegom
 Bemonsteringsdatum : 13/02/98
 Monsternemer : P. Snippe
 Opmerking :

Certificaatnummer : 9802-1391

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	80.9	72.2	75.5	75.8	74.9
Q Organische Stof	% (m/m)	1.1	0.3	0.3	0.3	0.8
Q Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	2.4	2.7	2.6	2.9	1.3
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds					
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds					
Q Koper (Cu)	mg/kg ds					
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds					
Q Lood (Pb)	mg/kg ds					
Q Zink (Zn)	mg/kg ds					
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds					
Q Arseen (As)	mg/kg ds					
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds					
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds					
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds					
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds					
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds					
Q Hoofdbestanddeel waarschijnlijk						
Q EOX	mg/kg ds					
Q Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0.021	< 0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.029	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.0064	< 0.0050	< 0.0050	< 0.0050	< 0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.064	< 0.010	< 0.010	0.011	0.020
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.026	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.035	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0.020
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.013	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.026	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0.013
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.019	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0.017
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0.034
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.22	-	-	0.032	0.11

monsternr:

1: 100-02	429881
2: 100-03, 100-04	429882
3: 100-05, 100-06	429883
4: 100-07, 100-08	429884
5: 101-02	429885

Pagina: 1



PRO ANALYSE IS INGESCHREVEN
 IN HET STERLABREGISTER VOOR
 TESTLABORATORIA ONDER NUMMER
 LO10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
 OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

RABOBANK NR. 38.22.22.474
 K.V.K. ARNHEM NR. 09088623

OP AL ONZE WERKZAAMHEDEN ZIJN ONZE
 ALGEMENE VOORWAARDEN VAN TOEPASSING

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
 TEL: 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
 WWW.PROANALYSE.COM - E-MAIL: INFO@PROANALYSE.NL



PRO ANALYSE

ANALYSECERTIFICAAT

MILIEU

Rapportagedatum : 17/02/98
 Startdatum : 13/02/98
 Uw ordernummer : 11080
 Uw projectnaam : 1e Loosterweg - Hillegom
 Bemonsteringsdatum : 13/02/98
 Monsternemer : P. Snippe
 Opmerking :

Certificaatnummer : 9802-1391

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Q Droge-stofgehalte	%	74.9	86.2	75.6	75.9	74.3
Q Organische Stof	% (m/m)	0.3			0.3	0.4
Q Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	2.1			2.1	2.5
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds		< 0.40	< 0.40		
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds		12	9.9		
Q Koper (Cu)	mg/kg ds		14	< 5.0		
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds		6.9	6.1		
Q Lood (Pb)	mg/kg ds		79	< 10		
Q Zink (Zn)	mg/kg ds		81	17		
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.13	< 0.10		
Q Arseen (As)	mg/kg ds		< 10	< 10		
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds		< 15	-		
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds		< 10	-		
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds		41	-		
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds		37	-		
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds		87	< 50		
Q Hoofdbestanddeel waarschijnlijk			Onbekend	-		
Q EOX	mg/kg ds		0.9	0.2		
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.013	0.12	0.037	< 0.010	< 0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	< 0.010	0.073	0.012	< 0.010	< 0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050	0.012	< 0.0050	< 0.0050	< 0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010	0.14	0.024	< 0.010	0.011
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.010	0.067	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	< 0.010	0.088	0.015	< 0.010	< 0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010	0.046	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.010	0.094	0.012	< 0.010	< 0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.010	0.088	0.012	< 0.010	< 0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.010	0.091	0.012	< 0.010	< 0.010
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.013	0.81	0.13	-	0.011

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
 L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
 N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
 T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf :

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

6: 101-03, 101-04
 7: 102-01, 103-01
 8: 102-02, 102-03, 102-04, 103-02, 103-03, 103-04
 9: 101-05, 101-06
 10: 101-07, 101-08

429886
 429887
 429888
 429889
 429890

Pagina: 2



PRO ANALYSE IS INGESCHREVEN
 IN HET STERLABREGISTER VOOR
 TESTLABORATORIA ONDER NUMMER
 LO10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
 OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

RABOBANK NR. 38.22.22.474
 K.V.K. ARNHEM NR. 09088623

OP AL ONZE WERKZAAMHEDEN ZIJN ONZE
 ALGEMENE VOORWAARDEN VAN TOEPASSING

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
 TEL: 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
 WWW.PROANALYSE.COM - E-MAIL: INFO@PROANALYSE



P R O A N A L Y S E

MILIEULABORATORIUM

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Rapportagedatum : 23/02/98
 Startdatum : 20/02/98
 Uw ordernummer : 11080
 Uw projectnaam : 1e loosterweg
 Bemonsteringsdatum : 20/02/98
 Monsternemer : D. van Oostveen
 Opmerking :

Rapportnummer : 9802-2148

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Cadmium (Cd)	µg/L	< 0.40				
Q Chroom (Cr)	µg/L	2.6				
Q Koper (Cu)	µg/L	6.8				
Q Nikkel (Ni)	µg/L	< 5.0				
Q Lood (Pb)	µg/L	< 5.0				
Q Zink (Zn)	µg/L	< 20				
Q Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Q Arseen (As)	µg/L	77				
Q Benzeen	µg/L	0.25				
Q Toluene	µg/L	< 0.20				
Q Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Q Xylenen	µg/L	0.70				
Q Naftaleen	µg/L	< 0.20				
Q Som aromaten (BTEx)	µg/L	0.95				
Q Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Q Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q Som CKW	µg/L	-				
Q EOX	µg/L	< 1				
Q Fenolindex	µg/L	3.8				
Q pH waarde		7.1				
Q Geleidingsvermogen	µS/cm	630				
Q	mS/m	63				

Legenda

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
 L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
 N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
 T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

monsternr:

1: 103-01-01

432359

Pagina: 1

QUALIFIED
BY STERLAB

INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Analyseresultaten grondmonsters (in mg/kg ds)

Analyse	Grond mg/kg ds	1	2	3	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Org.stof eigen bepaling							
Lutum eigen bepaling							
Droge-stofgehalte		80.9	-	72.2	-		
Organische Stof		1.1		0.3			
Korrelgrootte; fractie < 2 µm		2.4		2.7			
Cadmium (Cd)					0.47	3.7	7
Chroom (Cr)					55	130	210
Koper (Cu)					18	56	93
Nikkel (Ni)					12	43	74
Lood (Pb)					54	200	340
Zink (Zn)					60	190	310
Kwik (Hg)					0.21	3.6	7
Arseen (As)					17	25	32
Minerale olie (GC) C10-C16							
Minerale olie (GC) C16-C22							
Minerale olie (GC) C22-C30							
Minerale olie (GC) C30-C40							
Minerale olie (GC) totaal					10	500	1000
Hoofdbestanddeel waarschijnlijk							
EOX							
Naftaleen		< 0.010	-	< 0.010	-		
Fenanthreen		0.029	-	< 0.010	-		
Anthraceen		0.0064	-	< 0.0050	-		
Fluorantheen		0.064	-	< 0.010	-		
Benzo(a)anthraceen		0.026	-	< 0.010	-		
Chryseen		0.035	-	< 0.010	-		
Benzo(k)fluorantheen		0.013	-	< 0.010	-		
Benzo(a)pyreen		0.026	-	< 0.010	-		
Benzo(ghi)peryleen		0.019	-	< 0.010	-		
Indeno(123-cd)pyreen		< 0.010	-	< 0.010	-		
PAK's Totaal VROM (10)		0.22	*	-	-	0.2	20
Legenda: - : niet getoetst							
Blanco : gehalte is kleiner dan streefwaarde/detectiegrens							
* : gehalte is groter dan of gelijk aan streefwaarde							
** : gehalte is groter dan of gelijk aan nader onderzoekswaarde							
*** : gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde							
1 : 100-02							
2 : 100-03, 100-04							
3 : 100-05, 100-06							

De presentatie van de toetsingstabel is gebaseerd op een Org.Stof gehalte van 1.1% en een lutumgehalte van 2.4% van monster 1.

Analyse	Grond mg/kg ds	4	5	6	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Org.stof eigen bepaling							
Lutum eigen bepaling							
Droge-stofgehalte		75.8	- 74.9	- 74.9	-		
Organische Stof		0.3	0.8	0.3			
Korrelgrootte; fractie < 2 µm		2.9	1.3	2.1			
Cadmium (Cd)					0.47	3.7	7
Chroom (Cr)					55	130	210
Koper (Cu)					18	56	93
Nikkel (Ni)					12	43	74
Lood (Pb)					54	200	340
Zink (Zn)					60	190	310
Kwik (Hg)					0.21	3.6	7
Arseen (As)					17	25	32
Minerale olie (GC) C10-C16							
Minerale olie (GC) C16-C22							
Minerale olie (GC) C22-C30							
Minerale olie (GC) C30-C40							
Minerale olie (GC) totaal					10	500	1000
Hoofdbestanddeel waarschijnlijk							
EOX							
Naftaleen		0.021	- < 0.010	- 0.013	-		
Fenanthreen		< 0.010	- < 0.010	- < 0.010	-		
Anthraceen		< 0.0050	- < 0.0050	- < 0.0050	-		
Fluorantheen		0.011	- 0.020	- < 0.010	-		
Benzo(a)anthraceen		< 0.010	- 0.010	- < 0.010	-		
Chryseen		< 0.010	- 0.020	- < 0.010	-		
Benzo(k)fluorantheen		< 0.010	- < 0.010	- < 0.010	-		
Benzo(a)pyreen		< 0.010	- 0.013	- < 0.010	-		
Benzo(ghi)peryleen		< 0.010	- 0.017	- < 0.010	-		
Indeno(123-cd)pyreen		< 0.010	- 0.034	- < 0.010	-		
PAK's Totaal VROM (10)		0.032	0.11	0.013	0.2	20	40
Legenda:							
-	:	niet getoetst					
Blanco	:	gehalte is kleiner dan streefwaarde/detectiegrens					
*	:	gehalte is groter dan of gelijk aan streefwaarde					
**	:	gehalte is groter dan of gelijk aan nader onderzoekswaarde					
***	:	gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde					
4	:	100-07, 100-08					
5	:	101-02					
6	:	101-03, 101-04					

De presentatie van de toetsingstabel is gebaseerd op een Org.Stof gehalte van 1.1% en een lutumgehalte van 2.4% van monster 1.

Analyse	Grond mg/kg ds	7	8	9	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Org.stof eigen bepaling		6.0	0.30				
Lutum eigen bepaling		8.0	2.6				
Droge-stofgehalte		86.2	- 75.6	- 75.9	-		
Organische Stof				0.3			
Korrelgrootte; fractie < 2 µm				2.1			
Cadmium (Cd)		< 0.40	< 0.40		0.47	3.7	7
Chroom (Cr)		12	9.9		55	130	210
Koper (Cu)		14	< 5.0		18	56	93
Nikkel (Ni)		6.9	6.1		12	43	74
Lood (Pb)		79	* < 10		54	200	340
Zink (Zn)		81	17		60	190	310
Kwik (Hg)		0.13	< 0.10		0.21	3.6	7
Arseen (As)		< 10	< 10		17	25	32
Minerale olie (GC) C10-C16		< 15	- - -				
Minerale olie (GC) C16-C22		< 10	- - -				
Minerale olie (GC) C22-C30		41	- - -				
Minerale olie (GC) C30-C40		37	- - -				
Minerale olie (GC) totaal		87	* < 50		10	500	1000
Hoofdbestanddeel waarschijnlijk	Onbekend	-	-	-			
EOX		0.9	- 0.2	-			
Naftaleen		0.12	- 0.037	- < 0.010	-		
Fenanthreen		0.073	- 0.012	- < 0.010	-		
Anthraceen		0.012	- < 0.0050	- < 0.0050	-		
Fluorantheen		0.14	- 0.024	- < 0.010	-		
Benzo(a)anthraceen		0.067	- < 0.010	- < 0.010	-		
Chryseen		0.088	- 0.015	- < 0.010	-		
Benzo(k)fluorantheen		0.046	- < 0.010	- < 0.010	-		
Benzo(a)pyreen		0.094	- 0.012	- < 0.010	-		
Benzo(ghi)peryleen		0.088	- 0.012	- < 0.010	-		
Indeno(123-cd)pyreen		0.091	- 0.012	- < 0.010	-		
PAK's Totaal VROM (10)		0.81	* 0.13	-	0.2	20	40

Legenda: - : niet getoetst
 Blanco : gehalte is kleiner dan streefwaarde/detectiegrens
 * : gehalte is groter dan of gelijk aan streefwaarde
 ** : gehalte is groter dan of gelijk aan nader onderzoekswaarde
 *** : gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde

7 : 102-01, 103-01
 8 : 102-02, 102-03, 102-04, 103-02, 103-03, 103-04
 9 : 101-05, 101-06

De presentatie van de toetsingstabel is gebaseerd op een Org.Stof gehalte van 1.1% en een lutumgehalte van 2.4% van monster 1.

Analyse	Grond mg/kg ds	10	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Org.stof eigen bepaling					
Lutum eigen bepaling					
Droge-stofgehalte	74.3	-			
Organische Stof	0.4				
Korrelgrootte; fractie < 2 µm	2.5				
Cadmium (Cd)			0.47	3.7	7
Chroom (Cr)			55	130	210
Koper (Cu)			18	56	93
Nikkel (Ni)			12	43	74
Lood (Pb)			54	200	340
Zink (Zn)			60	190	310
Kwik (Hg)			0.21	3.6	7
Arseen (As)			17	25	32
Minerale olie (GC) C10-C16					
Minerale olie (GC) C16-C22					
Minerale olie (GC) C22-C30					
Minerale olie (GC) C30-C40					
Minerale olie (GC) totaal			10	500	1000
Hoofdbestanddeel waarschijnlijk					
EOX					
Naftaleen	< 0.010	-			
Fenanthreen	< 0.010	-			
Anthraceen	< 0.0050	-			
Fluorantheen	0.011	-			
Benzo(a)anthraceen	< 0.010	-			
Chryseen	< 0.010	-			
Benzo(k)fluorantheen	< 0.010	-			
Benzo(a)pyreen	< 0.010	-			
Benzo(ghi)peryleen	< 0.010	-			
Indeno(123-cd)pyreen	< 0.010	-			
PAK's Totaal VROM (10)	0.011		0.2	20	40
Legenda: - : niet getoetst					
Blanco : gehalte is kleiner dan streefwaarde/detectiegrens					
* : gehalte is groter dan of gelijk aan streefwaarde					
** : gehalte is groter dan of gelijk aan nader onderzoekswaarde					
*** : gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde					

10 : 101-07, 101-08

De presentatie van de toetsingstabel is gebaseerd op een Org.Stof gehalte van 1.1% en een lutumgehalte van 2.4% van monster 1.

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingstabel van de notitie *Interventiewaarden Bodemsanering* (Kamerstukken II 1993/94, 22 727, nrs. 5 en 7) alsmede de *Circulaire Tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming*, 22 december 1994 en de *Circulaire Interventiewaarde bodemsanering* voor PAK, 13 juni 1996. In deze toetsingstabel zijn een tweetal indicatieve waarden gegeven voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de verschillende stoffen in de bodem:

- S: streefwaarde (vergelijkbaar met de oude referentiewaarde: het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem);
- I: interventiewaarde (concentratieniveau waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier).

Voor de interventiewaarde geldt dat deze:

- zowel humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd is;
- niet alleen gebaseerd is op een beschouwing van de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen (die een indruk geven van de mate van verontreiniging en effecten daarvan) maar ook van de lokale verontreinigingssituatie, die van belang is voor de mate en mogelijkheid tot verspreiding of contact;
- gerelateerd is aan een ruimtelijke schaal; om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient de gemiddelde concentratie van een stof in minimaal 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger te zijn dan deze waarden;
- afhankelijk is van het bodemtype; deze waarden zijn gekoppeld aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem zoals vastgelegd in de zogenaamde bodemtypecorrectieformules;
- voor grond/sediment en grondwater op elkaar is afgestemd.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient in een nader onderzoek onder andere bepaald te worden of de aanpak van de bodemverontreiniging urgent is. Hierbij zijn de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende, risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede de verspreidingsrisico's bepalend. Deze hangen sterk samen met het gebruik van de locatie.

Op basis van de bepaalde gehalten lutum en organische stof zijn de streef- en interventiewaarden berekend. Deze zijn weergegeven in bijlage 5.

Voor het criterium nader onderzoek (NO) geldt het volgende:

$$NO = \frac{\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde}}{2}$$

Indien deze waarde (criterium NO) wordt overschreden, is een nader onderzoek noodzakelijk.

Conform de toetsingstabel wordt, om de mate van verontreiniging aan te geven, in de conclusies en aanbevelingen de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie ≤ streefwaarde en/of detectiegrens
- licht verontreinigd : concentratie > streefwaarde maar ≤ criterium nader onderzoek
- matig verontreinigd : concentratie > criterium NO maar ≤ interventiewaarde
- sterk verontreinigd : concentratie > interventiewaarde; er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

binnengekomen
11-12-1997

Opdrachtgever:
Dienst Landelijk Gebied
Postbus 3010
2270 JB Voorburg

Contactpersoon:
Mevrouw I. Vink
Tel: 070 3371200
Fax: 070 3697485

Gemeente Hillegom
StraBis nr. 1

**Verkennd bodemon-
derzoek ter plaatse van
de 1^e Loosterweg 44 te
Hillegom**

Rapport 13021

10 november 1997
WOE/97/3515/13021

Tukkers Milieu-onderzoek
Pompmlenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden
tel: 0348-422242
fax: 0348-410869

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
1.3	Opbouw van het rapport	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terrein- en historische gegevens	4
2.3	Geohydrologische situatie	4
2.4	Hypothese	5
3	Veldonderzoek	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	7
4	Laboratoriumonderzoek	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Analysestrategie	9
4.3	Resultaten	11
5	Conclusies en aanbeveling	18
5.1	Conclusies	18
5.2	Aanbeveling	19

Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtskaart
- Bijlage 2: Boorpuntenkaart
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen en monsterschema's
- Bijlage 4: Beknopt overzicht van analysemethoden
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Getoetste waarden waterbodem

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Aan Tukkers Milieu-onderzoek is op 13 augustus 1997 mondeling opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend onderzoek naar de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodem ter plaatse van de 1^e Loosterweg 44 te Hillegom.

Het Bureau Beheer Landbouwgronden (BBL) is voornemens circa 80 hectare van een polder in de gemeente Wassenaar te verwerven, bekend als het toekomstig natuurontwikkelingsproject "Lentevreugd". In deze polder vindt momenteel voornamelijk bollenteelt plaats.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de aankoop van het terrein ten behoeve van de verplaatsing van een bollenteeltbedrijf uit Wassenaar naar Hillegom. Het bodemonderzoek vindt plaats bij aan te kopen erven en percelen, waarbij de nadruk ligt op de erven.

Tukkers Milieu-onderzoek heeft een kwaliteitssysteem, dat is opgesteld op basis van de Europese norm NEN-EN 45004. Het is beoordeeld en geaccrediteerd door de stichting voor Erkenning van Inspectie-instellingen (STERIN).

Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend onderzoek is vaststellen van de kwaliteit van de grond en het grondwater op het erf. Daarnaast moet een indicatie worden verkregen van de kwaliteit van de bovengrond en het grondwater op de rest van het bedrijf en dient de waterbodem in een scheidingssloot te worden onderzocht. Ook heeft dit onderzoek tot doel het wegnemen van onzekerheden in en het regelen van aansprakelijkheid voor (toekomstige) kosten verband houdend met bodemverontreiniging.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- resultaten van het vooronderzoek, formulering van de hypothese (hoofdstuk 2);
- uitvoering en resultaten van de veldwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- uitvoering en resultaten van het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van het onderzoeksterrein en de directe omgeving alsmede informatie over de bodemgesteldheid en de geohydrologische situatie ter plaatse.

Aan de hand van de resultaten van dit vooronderzoek is een hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie (zie paragraaf 2.4).

2.2 Terrein- en historische gegevens

De volgende terreingegevens zijn bekend.

Oppervlakte:	De oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt circa 7,5 ha. Hiervan bestaat circa 4000 m ² uit erf en is deels bebouwd.
Eigendom:	Het woonhuis is eigendom van de fa. De Boer. Het naastgelegen erf en percelen zijn reeds in eigendom bij BBL (Bureau Beheer Landbouwgronden) en zijn verpacht aan de firma De Boer. Na verwerving zal het geheel verkocht worden aan de firma Hoogeveen, waarbij het gebruik van het perceel niet zal wijzigen. Wel zal de fa. Hoogeveen een schuur op het erf gaan bouwen.
Terreingebruik:	De onderzoekslocatie is in gebruik als bollenbedrijf. Op de locatie zijn een woonhuis met tuin en twee schuren aanwezig. Verder behoren vier naastliggende percelen tot de onderzoekslocatie. In de eerste schuur is een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig. Op het terrein is geen brandstoftank aanwezig.
Omgeving:	Ten zuid-westen van het bedrijf ligt een voormalig gasfabrieksterrein. Deze is meermalen door de provincie (ZH) onderzocht. In 1991 is baggerspecie uit de scheidingssloot onderzocht, welke sterk verontreinigd bleek te zijn met PAK. Daarnaast is mogelijk grond van het gasfabrieksterrein in de voortuin van de onderzoekslocatie terecht gekomen bij de bouw van een muurtje. Vermoedelijk is deze grond niet verontreinigd.
Verhardingen:	Op het erf bestaan de verhardingen uit asfalt. Hieronder is gebleken dat er <u>geen</u> puin aanwezig is.

2.3 Geohydrologische situatie

Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodemopbouw alsmede de geohydrologische situatie als volgt kan worden omschreven (zie tabel 2.1).



Tabel 2.1: Geohydrologische schematisatie onderzoeksterrein

diepte (in m - NAP)	geologische omschrijving	samenstelling
1,3	Maaiveld	--
1,3 - 12,3	Deklaag	Veen, klei en zand
12,3 - 84,3	1° watervoerend pakket	Grofzand en zand
84,3 - >	1° scheidende laag	Klei

Uit deze tabel blijkt dat, als gevolg van de aanwezigheid van een deklaag van voldoende dikte en met beschreven samenstelling, een mogelijk op het onderzoeksterrein aanwezige verontreiniging zich niet gemakkelijk horizontaal en verticaal kan verspreiden.

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op gemiddeld 1,0 m-mv (meter beneden maaiveld). De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend oostelijk gericht.

2.4 Hypothese

Op basis van het beschreven vooronderzoek en de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde informatie wordt de locatie, milieukundig gezien, als gevolg van de aanwezigheid van de milieuverdachte plaatsen, als verdacht aangemerkt met een heterogeen verdeelde verontreiniging met bekende kernen van voorkomen.

Een locatie wordt als 'heterogeen verontreinigd met bekende kernen van voorkomen' aangemerkt als een duidelijke bron/kern van verontreiniging aanwezig is. Op het terrein zijn dan verdachte en onverdachte deellocaties te onderscheiden.

De locatie wordt als heterogeen verdacht beschouwd ten aanzien van de bestrijdingsmiddelenkast en de bodem onder de asfaltverharding. De locatie wordt tevens verdacht met betrekking tot het nabijgelegen voormalige gasfabrieksterrein (i.v.m. een eerder aangetroffen PAK verontreiniging; de bodem van de grenstrook, de scheidingssloot.

De bodem ter plaatse van het bollenland is beperkt onderzocht worden.

Deze hypothese zal in het vervolg van dit onderzoek getoetst worden.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de van toepassing zijnde NEN-normen van het Nederlands Normalisatie Instituut, zoals die zijn genoemd in de NVN 5740.

De veldwerkzaamheden (verrichten van boringen en plaatsen van peilbuizen) hebben plaatsgevonden op 21 augustus 1997. De grondwatermonsters zijn, overeenkomstig de NVN 5740, circa één week later genomen (op 28 augustus 1997). Tijdens het veldwerk is het volgende aantal boringen verricht.

Tabel 3.1: Aantal boringen

deellocatie	tot 0,5 m-mv	waarvan: tot 2,0 m-mv	waarvan: met peilbuis tot ca. 3,0 m-mv	waterbodem slibmonsters
A. bollenland	4x4	4	1	
B. erf (asfalt)	4	4	-	
C. erf (grensstrook)	3	3	1	
D. bestrijdingsmiddelenkast	1	1	1	
E. scheidingssloot				10 slibsteken (= 2 MM)

De boringen tot 0,5 m-mv zijn verricht ter bepaling van de algemene kwaliteit van de bovengrond op het terrein, terwijl de boringen die vanaf 0,5 m-mv zijn doorgezet tot 2 m-mv zijn verricht ter bepaling van de algemene kwaliteit van de ondergrond. De peilbuizen zijn geplaatst ter controle van de grondwaterkwaliteit op het terrein.

De ligging van de boringen en de peilbuizen op het onderzoeksterrein is aangegeven in bijlage 2.

Van de boringen zijn grondmonsters genomen en boorbeschrijvingen gemaakt. De grondmonsters zijn genomen per te onderscheiden laag of per 0,5 meter. De boorbeschrijvingen en monsterschema's zijn weergegeven in bijlage 3. De grond is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingskenmerken. Tevens zijn de percentages van de bodemkundige parameters lutum en organische stof in het veld geschat.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing schoongepompt (gemiddeld 12 liter). Voordat de grondwatermonsters zijn genomen is de stijghoogte bepaald en zijn de pH (zuurgraad) en de EC (elektrisch geleidingsvermogen) van het grondwater gemeten.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

De grond van het onderzoeksterrein bestaat vanaf maaiveld tot 1,0 m-mv humusarm zand. Hieronder bevindt zich zand tot minimaal einde boordiepte (2,8 m-mv).

Bij de veldwerkzaamheden ter plaatse van de scheidingssloot zijn de volgende waarnemingen gedaan:

<i>deelmonster</i>	<i>mengmonster</i>	<i>waterdiepte</i>	<i>slibdikte</i>	<i>ondergrond</i>
001	MM1	25 cm	60 cm	kleilig zand
002	MM1	35 cm	60 cm	kleilig zand
003	MM1	35 cm	50 cm	kleilig zand
004	MM1	40 cm	40 cm	zand
005	MM1	45 cm	20 cm	zand
006	MM2	50 cm	20 cm	zand
007	MM2	50 cm	20 cm	zand
008	MM2	55 cm	20 cm	zand
009	MM2	55 cm	25 cm	zand
010	MM2	55 cm	25 cm	zand

Veldmetingen grondwater

In tabel 3.2 zijn, naast het filtertraject van de peilbuizen, ook de gemeten waarden van de pH, de EC en de grondwaterstand weergegeven. De gemeten waarden gelden op het moment van het bemonsteren van het grondwater.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

peilbuis	filtertraject (m - mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	grondwaterstand (m - mv)
(A) 007	1,6-2,6	7,2	1130	0,5
(C) 017	0,5-1,5	7,4	1200	0,5
(D) 020	1,8-2,8	7,7	1380	0,9

Vergeleken met resultaten uit eerdere onderzoeken (met vergelijkbare bodemtypen) zijn de gemeten pH- en EC-waarden van het grondwater normaal te noemen.

Zintuiglijke waarnemingen

Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt, dat in de grond op het terrein onregelmatigheden zijn waargenomen:

<i>boring</i>	<i>diepte</i>	<i>zint. verontreiniging</i>
017	0,0-0,5	lichte puinresten
	0,5-2,0	gasfabriek-geur (mogelijk PAK)
018	1,0-2,0	ondefinieerbare geur
020	2,0-2,8	gasfabriek-geur

Het grondwater op het terrein is zintuiglijk eveneens verontreinigd, en wel met PAK ter plaatse van de peilbuizen 017 (C) en 020 (D).

4 Laboratoriumonderzoek

Voor de uitvoering van het laboratoriumonderzoek zijn de grond- en grondwater-monsters aangeleverd bij het laboratorium 'Pro Analyse' (geaccrediteerd door Sterlab). Een beknopt overzicht van de analysemethoden is weergegeven in bijlage 4.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingstabel van de notitie *Interventiewaarden Bodemsanering* (Kamerstukken II 1993/94, 22 727, nrs. 5 en 7) alsmede de *Circulaire Tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming*, 22 december 1994 en de *Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor PAK*, 13 juni 1996. In deze toetsingstabel zijn een tweetal indicatieve waarden gegeven voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de verschillende stoffen in de bodem:

- S: streefwaarde (vergelijkbaar met de oude referentiewaarde: het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem);
- I: interventiewaarde (concentratieniveau waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier).

Voor de interventiewaarde geldt dat deze:

- zowel humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd is;
- niet alleen gebaseerd is op een beschouwing van de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen (die een indruk geven van de mate van verontreiniging en effecten daarvan) maar ook van de lokale verontreinigingssituatie, die van belang is voor de mate en mogelijkheid tot verspreiding of contact;
- gerelateerd is aan een ruimtelijke schaal; om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient de gemiddelde concentratie van een stof in minimaal 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger te zijn dan deze waarden;
- afhankelijk is van het bodemtype; deze waarden zijn gekoppeld aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem zoals vastgelegd in de zogenaamde bodemtypecorrectieformules;
- voor grond/sediment en grondwater op elkaar is afgestemd.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient in een nader onderzoek onder andere bepaald te worden of de aanpak van de bodemverontreiniging urgent is. Hierbij zijn de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende, risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede de verspreidingsrisico's bepalend. Deze hangen sterk samen met het gebruik van de locatie.

Voor het criterium nader onderzoek (NO) geldt het volgende:

$$NO = \frac{\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde}}{2}$$

Indien deze waarde (criterium NO) wordt overschreden, is een nader onderzoek noodzakelijk.



Conform de toetsingstabel wordt, om de mate van verontreiniging aan te geven, in de conclusies en aanbevelingen de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectiegrens
- licht verontreinigd : concentratie $>$ streefwaarde maar $\leq$ criterium nader onderzoek
- matig verontreinigd : concentratie $>$ criterium NO maar $\leq$ interventiewaarde
- sterk verontreinigd : concentratie $>$ interventiewaarde; er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

4.2 Analysestrategie

Om een goede, algemene indruk te verkrijgen van de kwaliteit van zowel de bovengrond als de ondergrond worden de verschillende in het veld genomen monsters in het laboratorium met elkaar gemengd. In geval van een aangetoonde verontreiniging in een mengmonster kan door uitsplitsing van de samenstellende monsters nagegaan worden of deze verontreiniging diffuus over de gehele locatie aanwezig is of dat deze zich alleen op een bepaalde deellocatie voordoet.

Samenstelling mengmonsters

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de samengestelde grondmengmonsters, alsmede de genomen grondwatermonsters. Tevens is een motivatie gegeven voor de gekozen samenstelling.

Tabel 4.1: Overzicht samengestelde grond- en slibmengmonsters en geanalyseerde grondwatermonsters

mengmonster-nr/peilbuis	analyse	samenstellende boorpunten	diepte (m-mv)	motivatie monsterselectie
<u>Grond</u>				
MM1	NVN bovengrond	001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008	0,0 - 0,5	A: bollenland, bovengrond
MM2	NVN bovengrond	009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016	0,0 - 0,5	A: bollenland, bovengrond
MM3	NVN bovengrond	021, 022, 023, 024	0,12 - 0,6	B: erf, onder het asfalt
MM4	NVN bovengrond + cyanide	017, 018, 019	0,0 - 0,5	C: erf, grensstrook, bovengrond
MM5	PAK	017	0,5 - 1,5	C: erf, grensstrook, zint. verontr. ondergrond
MM6	GCMS-screening (minder vluchtig)	020	0,0 - 1,0	D: bestrijdingsmiddelen-kast
<u>Waterbodem</u>				
SMM1	waterbodempakket (beperkt) + PAK + cyanide	001 t/m 005		E: scheidingssloot
SMM2	waterbodempakket (beperkt) + PAK + cyanide	006 t/m 010		E: scheidingssloot
<u>Grondwater</u>				
pb 007	NVN grondwater (+ arseen) ^{incl. 2!}			A: bollenland
pb 017	PAK			C: grensstrook, zint. PAK
pb 020	PAK (+NVN grondwater)			D: bestrijdingsmiddelen-kast

Het NVN-pakket bovengrond bestaat uit de parameters:

- arseen;
- 7 zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- minerale olie;
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-VROM, 10 stuks).

Het NVN-ondergrondpakket (excl. vl. stoffen) bestaat uit de parameters:

- arseen;
- 7 zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).

Op één grondmengmonster is een GCMS-screening (minder vluchtig) verricht ter indicatie van eventuele bestrijdingsmiddelen. Voor een overzicht van de verschillende parameters uit dit pakket wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 5.

Daarnaast is van een aantal mengmonsters tevens het gehalte aan lutum (kleifractie) en organische stof (humusgehalte) bepaald.

Het NVN-pakket grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- arseen;
- 7 zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- vluchtige aromaten: benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen (BTEX);
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (CKW, 9 componenten);
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX);
- fenol-index (fenolen zoals bepaald met de index-methode).

4.3 Resultaten

Een volledig overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5.

Streefwaarden

Voor de berekening van de streefwaarden zijn de op het laboratorium bepaalde (bovengrond) en in het veld geschatte (ondergrond) waarden voor deeltjesgrootte (lutum) en humusgehalte (organische stof) gehanteerd. De op basis van bovenstaande informatie berekende streefwaarden voor grond (in mg/kg d.s.) zijn weergegeven in tabel 4.2. De streefwaarden voor grondwater, die niet afhankelijk zijn van het bodemtype, zijn opgenomen in tabel 4.3.

Grond

In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten weergegeven van de geanalyseerde boven- en ondergrondmengmonsters.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondmonsters (in mg/kg ds)

Analyse	Grond mg/kg ds	1	2	3	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Org.stof eigen bepaling			1.0	1.0			
Lutum eigen bepaling			3.6	3.6			
Droge-stofgehalte		85.7	- 85.9	- 87.1	-		
Organische Stof		1.0					
Korrelgrootte; fractie < 2 µm		3.6					
Cadmium (Cd)		< 0.40	< 0.40	< 0.40	0.48	3.8	7.1
Chroom (Cr)		9.3	9.7	9.7	57	140	220
Koper (Cu)		14	17	15	18	58	97
Nikkel (Ni)		8.7	7.6	7.6	14	48	81
Lood (Pb)		13	27	40	56	200	350
Zink (Zn)		40	69	* 80	* 64	200	330
Kwik (Hg)		0.49	* 0.23	* 0.15	0.21	3.7	7.1
Arseen (As)		< 10	< 10	< 10	17	25	33
Minerale olie (GC) C10-C16		-	-	-	-		
Minerale olie (GC) C16-C22		-	-	-	-		
Minerale olie (GC) C22-C30		-	-	-	-		
Minerale olie (GC) C30-C40		-	-	-	-		
Minerale olie (GC) totaal		< 50	< 50	< 50	10	500	1000
Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		-	-	-	-		
EOX		0.3	- 0.4	- 0.3	-		
Naftaleen		< 0.010	< 0.010	< 0.010	-		
Fenanthreen		0.034	- 0.24	- 0.26	-		
Anthraceen		< 0.0050	- 0.10	- 0.067	-		
Fluorantheen		0.077	- 0.54	- 0.43	-		
Benzo(a)anthraceen		0.040	- 0.26	- 0.24	-		
Chryseen		0.058	- 0.26	- 0.38	-		
Benzo(k)fluorantheen		0.028	- 0.14	- 0.14	-		
Benzo(a)pyreen		0.068	- 0.37	- 0.41	-		
Benzo(ghi)peryleen		0.046	- 0.24	- 0.26	-		
Indeno(123-cd)pyreen		0.049	- 0.28	- 0.30	-		
PAK's Totaal VROM (10)		0.40	* 2.4	* 2.5	*	0.2	20
40							

Legenda: - : niet getoetst
 Blanco : gehalte is kleiner dan streefwaarde/detectiegrens
 * : gehalte is groter dan of gelijk aan streefwaarde
 ** : gehalte is groter dan of gelijk aan nader onderzoekswaarde
 *** : gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde

1 : MM1 (A): 001-01+002-01+003-01+004-01+005-01+006-01 007-01+008-01 (0-50)
 2 : MM2 (A): 009-01+010-01+011-01+012-01+013-01+014-01 +015-01+016-01 (0-50)
 3 : MM3 (B): 021-01+022-01+023-01+024-01 (12-60)

De presentatie van de toetsingstabel is gebaseerd op een Org.Stof gehalte van 1.0% en een lutumgehalte van 3.6% van monster 1.

1) Voor EOX geldt een streefwaarde van 5,5 mg/kg d.s. uit de tijd dat de streefwaarden nog niet gebaseerd waren op risico-evaluaties. Er bestaat geen interventiewaarde voor EOX (bron: De meestgestelde vragen over interventie- en streefwaarden; VROM 95046/h/2-95).

Vervolg tabel 4.2: Analyseresultaten grondmonsters (in mg/kg ds)

Analyse	Grond mg/kg ds	4	5	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Droge-stofgehalte		83.0	-	77.0	-	
Organische Stof		1.1	0.2			
Korrelgrootte; fractie < 2 µm		3.7	1.4			
Cadmium (Cd)		< 0.40		0.48	3.8	7.2
Chroom (Cr)		9.7		57	140	220
Koper (Cu)		11		18	58	97
Nikkel (Ni)		6.0		14	48	82
Lood (Pb)		23		56	200	350
Zink (Zn)		63		64	200	330
Kwik (Hg)		0.11		0.21	3.7	7.2
Arseen (As)		< 10		17	25	
Minerale olie (GC) C10-C16		< 15	-			
Minerale olie (GC) C16-C22		30	-			
Minerale olie (GC) C22-C30		67	-			
Minerale olie (GC) C30-C40		57	-			
Minerale olie (GC) totaal		160	*	10	500	1000
Hoofbestanddeel waarschijnlijk		Onbekend	-			
EOX		0.3	-			
Cyanide totaal [o-NEN 6655]		40	*	5	330	
Naftaleen		0.026	-	< 0.010	-	
Fenanthreen		2.3	-	0.056	-	
Anthraceen		0.89	-	0.0099	-	
Fluorantheen		4.1	-	0.13	-	
Benzo(a)anthraceen		1.7	-	0.073	-	
Chryseen		1.5	-	0.073	-	
Benzo(k)fluorantheen		0.94	-	0.043	-	
Benzo(a)pyreen		2.1	-	0.076	-	
Benzo(ghi)peryleen		1.3	-	0.060	-	
Indeno(123-cd)pyreen		1.7	-	0.066	-	
PAK's Totaal VROM (10)		17	*	0.59	*	
				0.2	20	40
Legenda: - : niet getoetst Blanco : gehalte is kleiner dan streefwaarde/detectiegrens * : gehalte is groter dan of gelijk aan streefwaarde ** : gehalte is groter dan of gelijk aan nader onderzoekswaarde *** : gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde						
4	: MM4 (C): 017-01+018-01+019-01 (0-50)					
5	: MM5 (C): 017-02+017-03 (50-150)					

De presentatie van de toetsingstabel is gebaseerd op een Org.Stof gehalte van 1.1% en een lutumgehalte van 3.7% van monster 4.

Deellocatie A: Bollenland

In de bovengrond (MM1 en MM2) zijn de parameters kwik en PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Plaatselijk (MM2) is tevens het gehalte aan zink verhoogd aangetoond (t.o.v. de streefwaarde).

Deellocatie B: Erf asfaltverharding

In de bovengrond onder de asfaltverharding (MM3) zijn de parameters zink en PAK verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

- 2) Voor EOX geldt een streefwaarde van 5,5 mg/kg d.s. uit de tijd dat de streefwaarden nog niet gebaseerd waren op risico-evaluaties. Er bestaat geen interventiewaarde voor EOX (bron: De meestgestelde vragen over interventie- en streefwaarden: VROM 95046/h/2-95).

Deellocatie C: Erf grensstrook

In de bovengrond (MM4) zijn de parameters minerale olie, cyanide en PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. In de ondergrond (MM5), welke zintuiglijk verontreinigd is met een PAK-geur, is de parameter PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

Deellocatie D: Bestrijdingsmiddelenkast

De bovengrond (0,0-1,0 m-mv) ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast (D: boring 020) is door middel van een GCMS screening onderzocht op bestrijdingsmiddelen. Hieruit blijkt dat de gescreende parameters niet verhoogd boven de detectiewaarde aangetoond zijn. Er zijn echter wel andere onbekende verbindingen aanwezig. Deze zijn niet verder gedefinieerd maar omvatten waarschijnlijk stoffen die te relateren zijn aan de gebruikte bestrijdingsmiddelen.

Deellocatie E: Scheidingsloot

In de ondergrond van monster M7 (zintuiglijk gasfabriek-geur), is het gehalte aan PAK niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

Waterbodem

De resultaten van de chemische analyses van de waterbodems worden getoetst met behulp van het landelijk gebruikte rekenprogramma WABOOS versie 0.3 van het RIZA.

Getoetst wordt aan de normering van de Evaluatienota Water.

Het resultaat van deze toetsing is een klasse-indeling, die bepalend is voor de verwerkingsmogelijkheden bepaald voor de te baggeren objecten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normering van de Evaluatienota Water 1993 en de aangepaste PAK-normering (1996).

De volgende systematiek wordt gehanteerd voor de klasse-indelingen:

Klasse	ondergrens (excl) per stof/groep	bovengrens (incl) per stof/groep	eind-oordeel voor het monster
0	---	streefwaarde	schoon
1	streefwaarde	grenswaarde	voldoet aan minimale milieukwaliteit
2	grenswaarde	toetsingswaarde	licht verontreinigd
3	toetsingswaarde	interventiewaarde	matig verontreinigd
4	interventiewaarde	---	ernstig verontreinigd

Toepassingsmogelijkheden:

- klasse 0: vrijgesteld van stortverbod, (verspreiden zonder beperkingen, negatieve gevolgen voor milieu verwaarloosbaar)
- klasse 1: verspreiden op aangrenzende percelen mogelijk, (voorwaarde: niet in onbeperkte hoeveelheden)
- klasse 2: verspreiden op aangrenzende percelen mogelijk, (voorwaarde: niet verder dan 20 m uit de kant en niet in onbeperkte hoeveelheden)
- klasse 3 en 4: mag nooit in het milieu verspreid worden (klasse 3 melding, klasse 4: saneringsplan bij G.S.)

De getoetste waarden, ingedeeld in klassen volgens de Evaluatie Nota Water, zijn opgenomen in bijlage 6.

Uit de resultaten blijkt dat de waterbodem ter hoogte van het naastliggende voormalige gasfabrieksterrein (SMM1) in klasse 3 is ingedeeld op basis van de parameter PAK.

Ter hoogte van het naastliggende onbebouwde perceel (SMM2) is de waterbodem ingedeeld in klasse 2 op basis van de parameter PAK.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten weergegeven van het geanalyseerde grondwatermonster (voor zover de concentraties de streefwaarde overschrijden).

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwatermonster (concentraties in µg/l)

Analyse	Water µg/L	007 (A) 1	017 (C) 2	020 (D) 3	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Cadmium (Cd)	< 0.40				0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	< 1.0				1	16	30
Koper (Cu)	< 5.0				15	45	75
Nikkel (Ni)	< 5.0				15	45	75
Lood (Pb)	< 5.0				65	430	800
Zink (Zn)	< 20				0.05	0.18	0.3
Kwik (Hg)	< 0.050				10	35	60
Arseen (As)	110	***			0.2	15	3
Benzeen	< 0.20				0.2	500	1000
Tolueen	< 0.20				0.2	75	150
Ethylbenzeen	< 0.20				0.2	35	70
Xylenen	< 0.20				0.1	35	70
Naftaleen	-						
Som aromaten (BTEX)	-				0.01	500	1000
Dichloormethaan	< 0.20				0.01	200	400
Trichloormethaan	< 0.20				0.01	5	5
Tetrachloormethaan	< 0.50				0.01	250	500
Trichlooretheen	< 0.10				0.01	20	40
Tetrachlooretheen	< 0.10						
1,1-Dichloorethaan	< 0.10				0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	< 0.10						
1,1,1-Trichloorethaan	< 0.10						
1,1,2-Trichloorethaan	< 0.10						
Som CKW	-						
EOX	< 10						
Fenolindex	3.71						
Naftaleen	0.39	*	< 0.010		0.1	35	
Fenanthreen	0.66	*	< 0.010		0.02	2.5	
Anthraceen	0.023	*	< 0.0050		0.02	2.5	
Fluorantheen	< 0.010		< 0.010		0.005	0.5	
Benzo(a)anthraceen	< 0.010		< 0.010		0.002	0.25	
Chryseen	< 0.010		< 0.010		0.002	0.025	
Benzo(k)fluorantheen	< 0.010		< 0.010		0.001	0.025	
Benzo(a)pyreen	< 0.010		< 0.010		0.001	0.025	
Benzo(ghi)perylene	< 0.010		< 0.010		0.0002	0.025	
Indeno(123-cd)pyreen	< 0.010		< 0.010		0.0004	0.025	
PAK's Totaal VROM (10)	1.1	*	-		NB		

Legenda: - : niet getoetst
 Blanco : gehalte is kleiner dan streefwaarde/detectiegrens
 * : gehalte is groter dan of gelijk aan streefwaarde
 ** : gehalte is groter dan of gelijk aan nader onderzoekswaarde
 *** : gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde

1 : (A) pb 007-01-01 (1,6-2,6)
 2 : (C) pb 017-01-01 (0,5-1,5)
 3 : (D) pb 020-01-01 (1,8-2,8)

- 3) Opgemerkt wordt dat voor de somparameters EOX en Fenol-index geen toetsingscriteria voor handen zijn. Voor EOX en Fenol-index is dit doelbewust gedaan omdat deze parameters slechts een indicatie geven over de aanwezigheid van extraheerbare organische gechlorideerde verbindingen danwel fenolen. Deze parameters geven derhalve geen uitsluitel over de aanwezigheid van specifieke componenten; zij vervullen uitsluitend een triggerfunctie. Het gehalte aan CKW-totaal, zoals dat voor negen verbindingen op het laboratorium wordt vastgesteld, is evenmin te toetsen. Bij duidelijke verhogingen zullen de individuele stoffen aan het beleid worden getoetst. Indien geen toetsingscriterium voor een bepaalde CKW voorhanden is, zal getoetst worden aan die stof die zowel chemisch als toxicologisch gezien deze stof het beste benaderd.

Rapport 13021



Ingeschreven in het STERIN register voor inspectie-instellingen onder nr 1 043 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie

Tabel 4.4: Aanvullende analyseresultaten grondwatermonster (concentraties in µg/l)

Analyse	Water µg/L	007 1	020 2	Streef waarde	Nader onderzoek	Interv. waarde
Cadmium (Cd)			< 0.40	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)			< 1.0	1	16	30
Koper (Cu)			22 *	15	45	75
Nikkel (Ni)			9.2	15	45	75
Lood (Pb)			< 5.0	15	45	75
Zink (Zn)			< 20	65	430	800
Kwik (Hg)			< 0.050	0.05	0.18	0.3
Arseen (As)		120	*** 62	10	35	60
Benzeen			< 0.20	0.2	15	30
Tolueen			< 0.20	0.2	500	1000
Ethylbenzeen			< 0.20	0.2	75	
Xylenen			< 0.20	0.2	35	
Naftaleen			< 0.20	0.1	35	
Som aromaten (BTEX)			-			
Dichloormethaan			< 0.20	0.01	500	1000
Trichloormethaan			< 0.20	0.01	200	400
Tetrachloormethaan			< 0.50	0.01	5	
Trichlooretheen			< 0.10	0.01	250	
Tetrachlooretheen			< 0.10	0.01	20	
1,1-Dichloorethaan			< 0.10	-		
1,2-Dichloorethaan			< 0.10	0.01	200	
1,1,1-Trichloorethaan			< 0.10	-		
1,1,2-Trichloorethaan			< 0.10	-		
Som CKW			-			
EOX			< 1	-		
Fenolindex			7.83	-		
Legenda: - : niet getoetst						
Blanco : gehalte is kleiner dan streefwaarde/detectiegrens						
* : gehalte is groter dan of gelijk aan streefwaarde						
** : gehalte is groter dan of gelijk aan nader onderzoekswaarde						
*** : gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde						
1	: 007-02 (1,6-2,6 m-mv)					
2	: 020-02 (1,8-2,8 m-mv)					

Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentratie aan arseen zowel tijdens de eerste bemonstering als de herbemonstering in het grondwater van deellocatie A (pb 007) verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde is aangetoond.

In het grondwater van deellocatie C (pb 017) is de concentratie aan PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

De concentratie aan arseen in het grondwater van deellocatie D (pb 020) is verhoogd aangetoond ten opzichte van de interventiewaarde. Verder is het gehalte aan koper verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

5 Conclusies en aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan.

5.1 Conclusies

1. De grond van het onderzoeksterrein bestaat vanaf maaiveld tot 1,0 m-mv uit humusarm zand. Hieronder bevindt zich zand tot minimaal einde boordiepte (2,8 m-mv). De grondwaterstand bedroeg op 28 augustus 1997 0,5 à 0,9 m-mv.
2. In de grond is plaatselijk (bij de muur op de grensstrook en bij de bestrijdingsmiddelenkast) een gasfabriek-geur waargenomen op verschillende dieptes tussen 0,5 en 2,0 m-mv. Het grondwater op dit terreindeel is zintuiglijk eveneens verontreinigd, en wel met PAK.
Zintuiglijk zijn in het slib en de ondergrond van de waterbodem geen afwijkingen waargenomen, die kunnen duiden op een verontreiniging.
3. De bovengrond van het bollenland (A) is lichte verontreinigd met kwik, PAK en plaatselijk zink. De bovengrond onder het asfalt (B) is licht verontreinigd met de parameters zink en PAK. De bovengrond ter plaatse van onder het asfalt (B) is licht verontreinigd met de parameters ter plaatse van het erf (grensstrook; C) is licht verontreinigd met olie, cyanide en PAK. In de ondergrond (zintuiglijke gasfabriek-geur) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond.
Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast (D) is de ondergrond (zintuiglijke gasfabriek-geur) niet verontreinigd met PAK. In de bovengrond zijn volgens een screening geen van de onderzocht bestrijdingsmiddelen getraceerd. Echter zijn wel andere onbekende verbindingen aangetoond, die mogelijk in relatie staan met andersoortige bestrijdingsmiddelen die in gebruik zijn/waren.
4. Het slib van de waterbodem is uitgesplitst in het voorste deel van de scheidings-sloot (naast de voormalige gasfabriek) en het achterste deel van de sloot (naastliggende open terrein). Uit de getoetste resultaten blijkt dat het slib van het voorste deel ingedeeld is in klasse 3, het slib van het achterste deel van de sloot is ingedeeld in klasse 2. Beide klasse-indelingen zijn verricht op basis van de parameter PAK.
5. Ter plaatse van het bollenland is het grondwater sterk verontreinigd met arseen. Ter plaatse van het muurtje (C) is het grondwater licht verontreinigd met PAK. Het grondwater ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast (D) is sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met koper. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.
6. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de aangenomen hypothese, namelijk dat het een heterogeen verdachte locatie betreft, niet juist is. De met PAK verdachte deellocaties, vanwege de zintuiglijke waarnemingen, bleken niet of nauwelijks verontreinigd te zijn. Daarentegen bleek het grondwater van het bollenland en de bestrijdingsmiddelenkast sterk verontreinigd te zijn met arseen.

Een dergelijke grondwaterverontreiniging komt vaker voor als achtergrondwaarde in gebieden met zandgronden, zoals Hillegom. Deze achtergrondwaarde komt dan voor in natuurlijke arseenverbindingen.

Na overleg met de gemeente Hillegom blijkt dat het hier niet om een achtergrondconcentratie kan gaan, gezien de resultaten van eerder uitgevoerde arseenanalyses in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Vervolgonderzoek naar de omvang van de grondwaterverontreiniging vindt de gemeente Hilversum niet zinvol, omdat de bron van de verontreiniging niet bekend is. De gemeente verwacht niet met een 'ernstig geval van grondwaterverontreiniging' (= sterke grondwaterverontreiniging $<100\text{m}^3$) te maken te hebben. *niet gezegd!*

7. De aangetoonde lichte grondverontreinigingen leveren geen gevaar op voor de volksgezondheid en het milieu bij het huidige en voorgenomen terreingebruik. Bij eventuele graafwerkzaamheden en transport dient echter rekening gehouden te worden met mogelijke beperkingen in het vinden van afzetmogelijkheden voor deze grond.

5.2 Aanbeveling

91 Ondanks het feit dat de mogelijkheid bestaat om de bovengrond bij de bestrijdingsmiddelenkast nader te onderzoeken op andere middelen, wordt dit vanuit economisch opzicht niet aanbevolen.

"Volledigheidshalve zij gemeld dat het milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd".

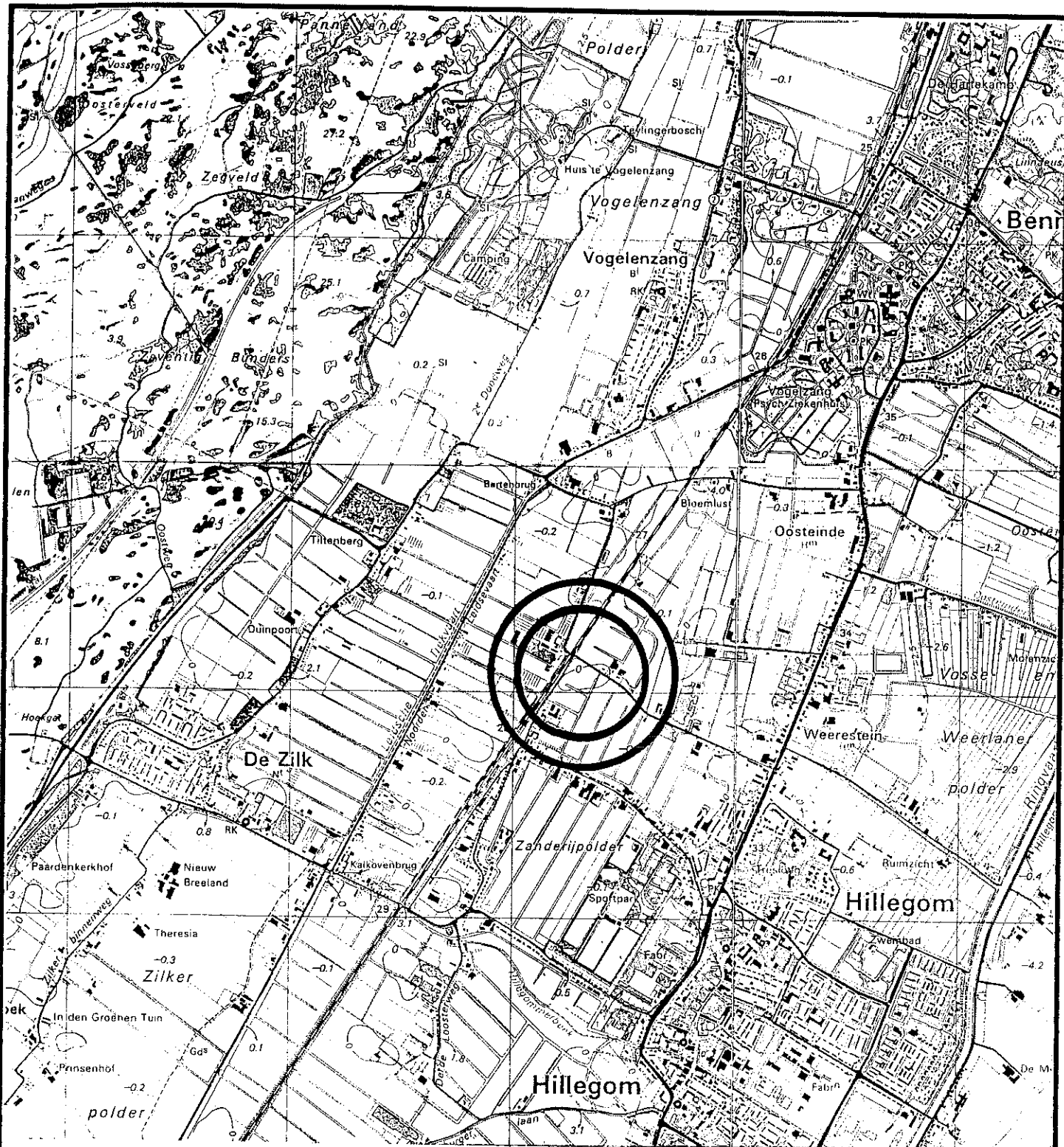
Woerden, 10 november 1997



Bijlage 1

Overzichtskaart





tukkers milieu-onderzoek

Pompmolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden
tel: 0348-422242
fax: 0348-410869

project : 1e Loosterweg 44, Hillegom

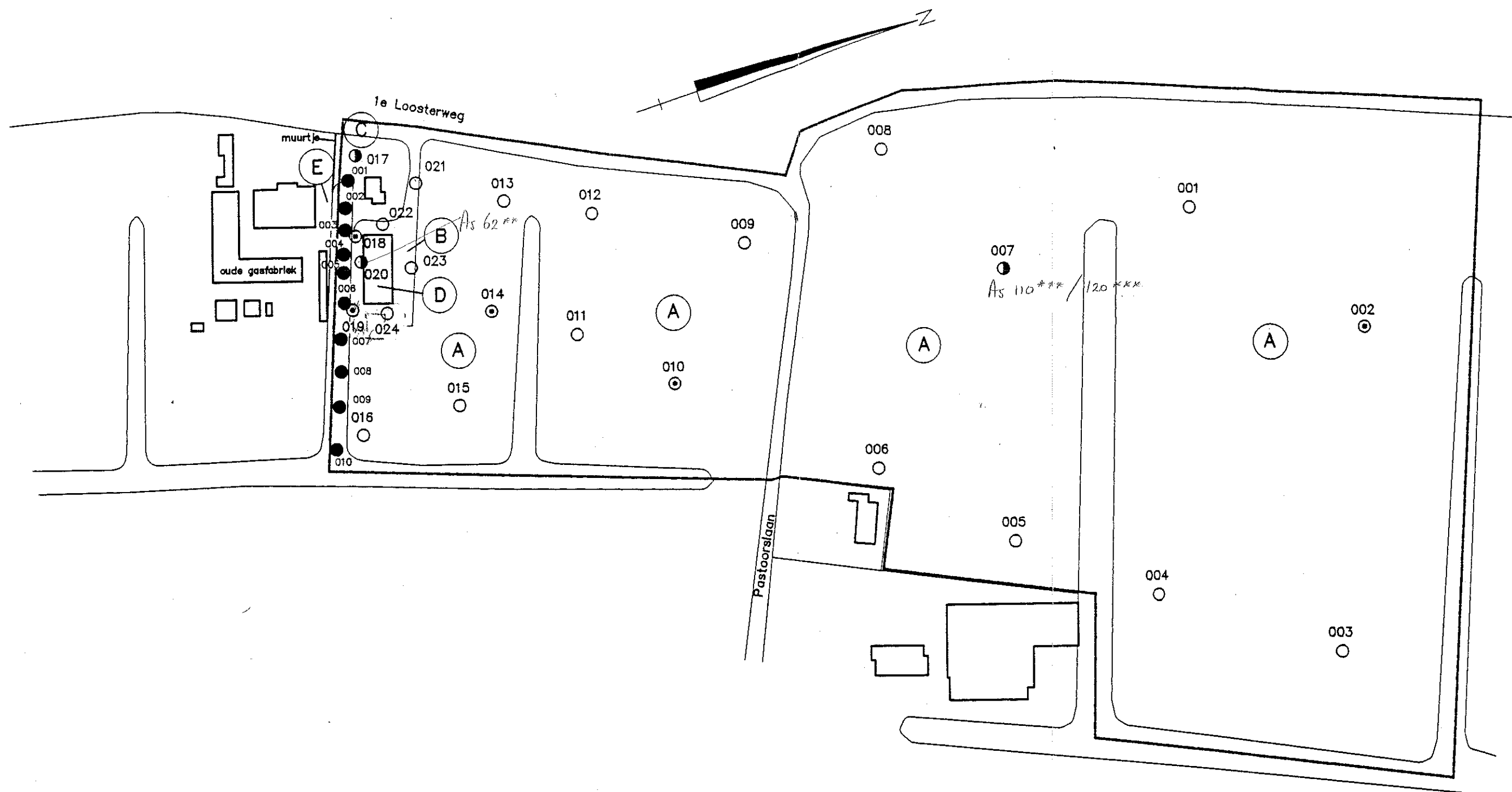
omschrijving :

OVERZICHTSKAART

projectnr. : 13021	schaal : 1:25000	gew. :
bijlage :	get. : HWB	gew. :
datum : 01-09-97	gew. :	gew. :

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



0.0 20.0 40.0 60.0 80.0 100.0m

LEGENDA

- Boring tot 0.5M-M.V.
- ⊙ Boring tot 2.0M-M.V.
- Peilbuis
- Silbmonster
- Terreingrens

tukkersmilieu-onderzoek

Pompmolenlaan 19
Postbus 421
3440 AK Woerden
tel: 0348-422242
fax: 0348-410869

projekt : 1e Loosterweg 44, Hillegom

omschrijving :

BOORPUNTENKAART

projectnr. : 13021	schaal : 1:2000	gew. :
bijlage :	get. : HWB/AS	gew. :
datum : 08-09-'97	gew. :	gew. :

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en monsterschema's

Legenda boringen

	grind	grindig		hoofdnaam	
	zand	zandig		zwak	
	leem	siltig		matig	
	klei	kleilig		sterk	
	veen	humeus		uiterst	

toevoeging

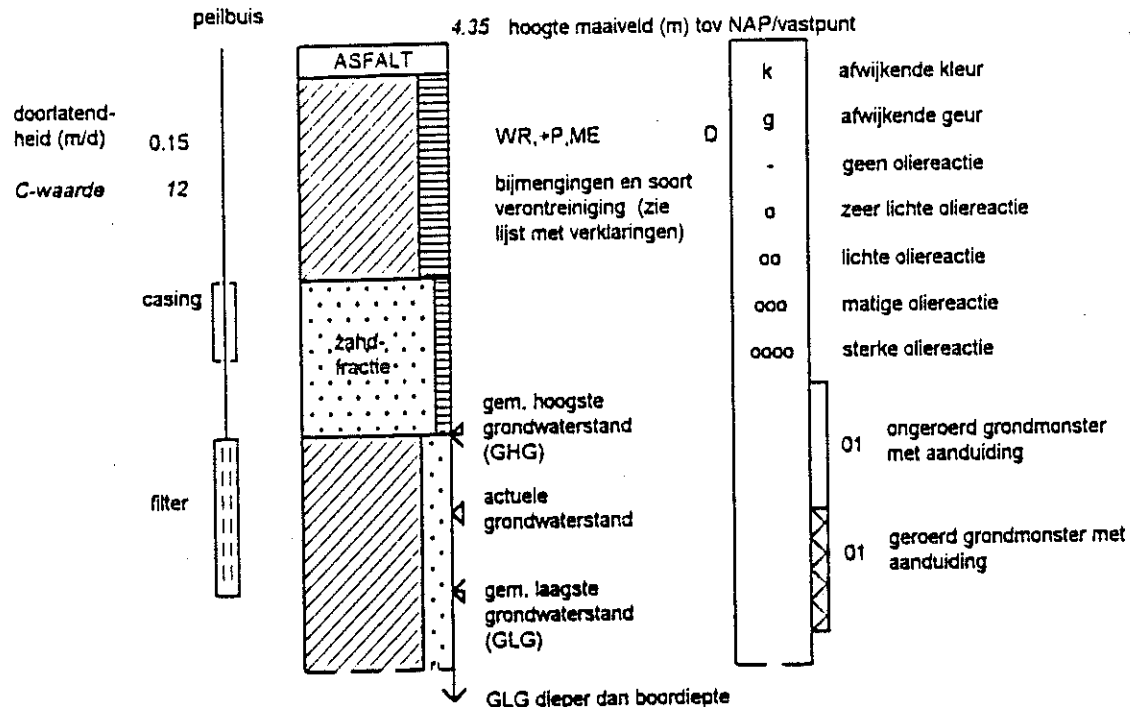
Zandfractie (M50-cijfer)

uf	uiterst fijn	63-105 µm	mg	matig grof	210-300 µm
zf	zeer fijn	105-150 µm	zg	zeer grof	300-420 µm
mf	matig fijn	150-210 µm	ug	uiterst grof	420-2000 µm

Grindfractie

f	fijn	2-5.6 mm
mg	matig grof	5.6-16 mm
zg	zeer grof	16-63 mm

Boringnummer



Verklaring van bijmengingen en soort verontreiniging

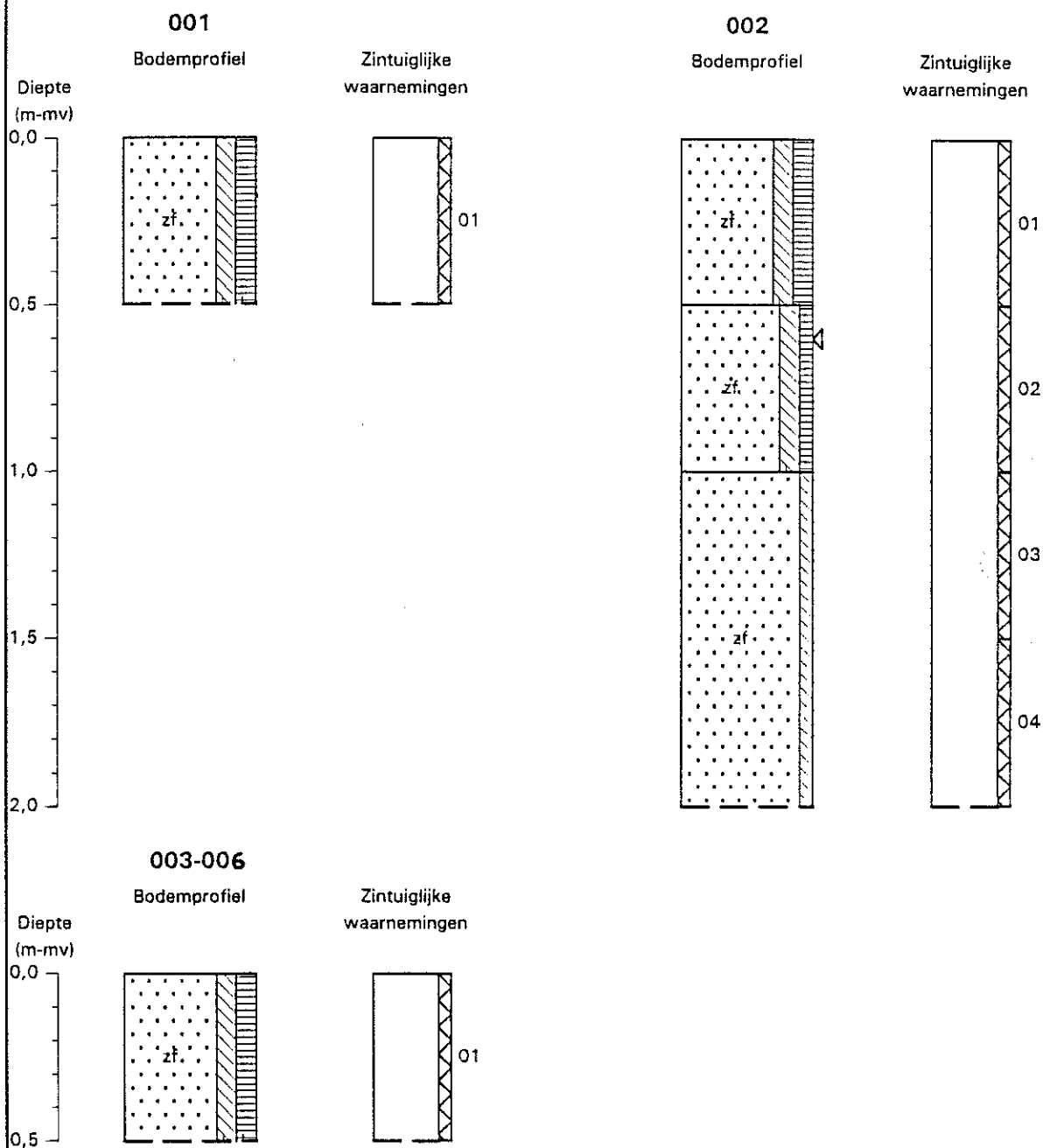
AF	afval	ME	metaalresten	TA	teelaarde
BL	beekleem	OM	oud maaiveld	TR	teerresten
G	gelaagd	OT	opgehoogd/aangevuld terrein	VP	verwerkt profiel
GL	glas	P	puin	VR	veenresten
HB	humusbandjes	PL	plastic	WR	wortelresten
HR	houtresten	RR	rietresten	X	grind
I	inspoelingslaag	S	schelpen	Y	ijzerconcreties
KL	keileem	SI	sintels		
KR	kolenresten/gruis	SL	slakken		
KS	kolenstof	SM	smeertaag		
LB	lutum/leembandjes	SP	slap		

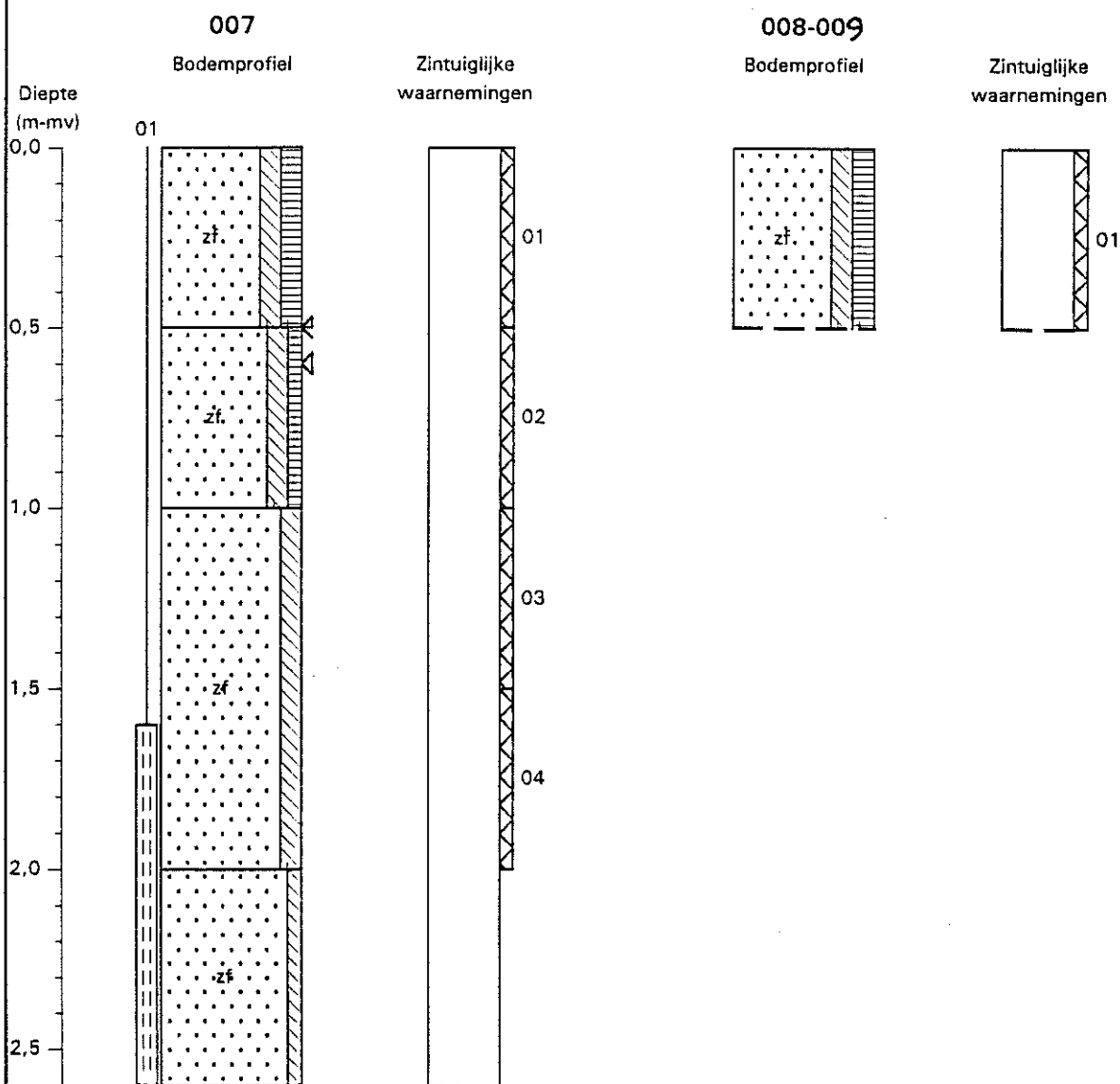
Brahms 0.40

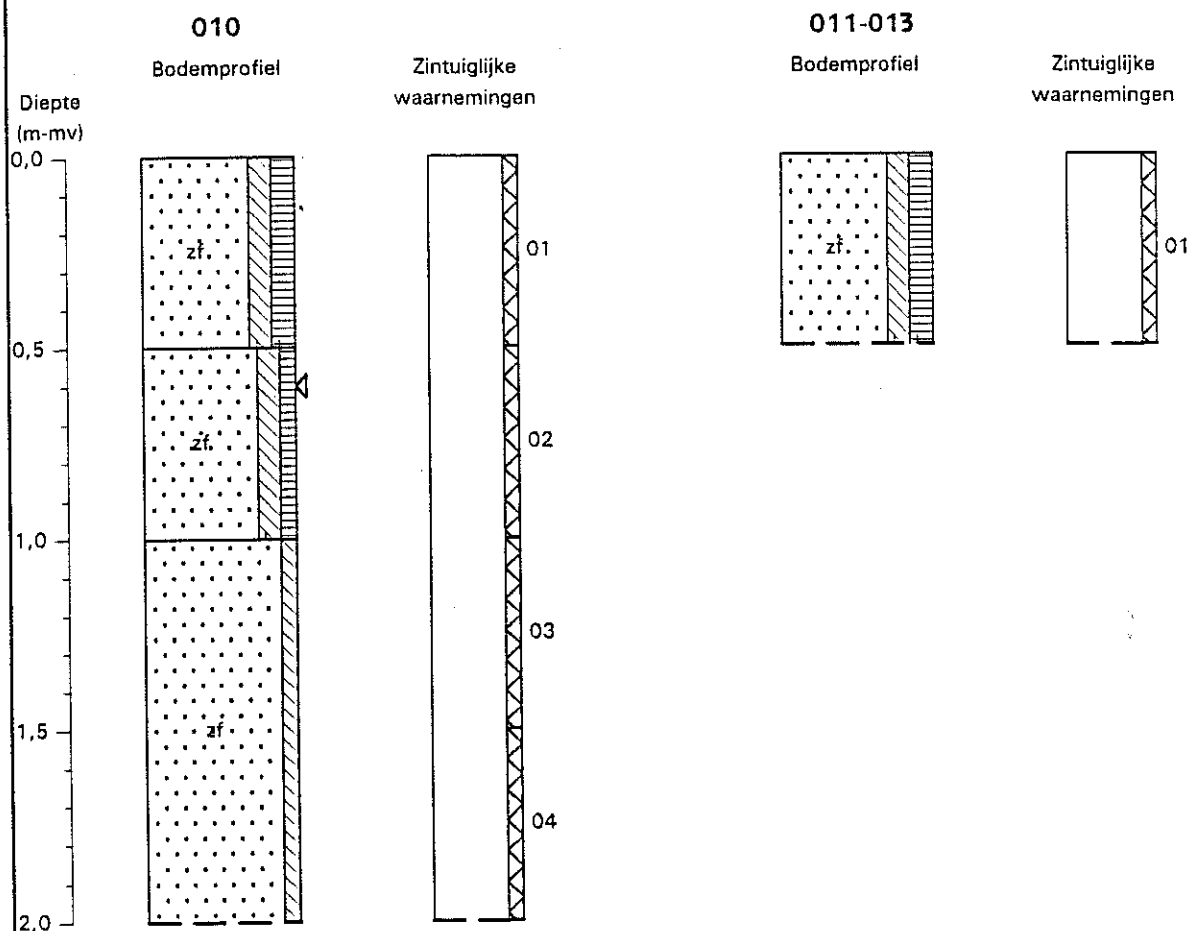
Legenda gebaseerd op classificatie NEN 5104

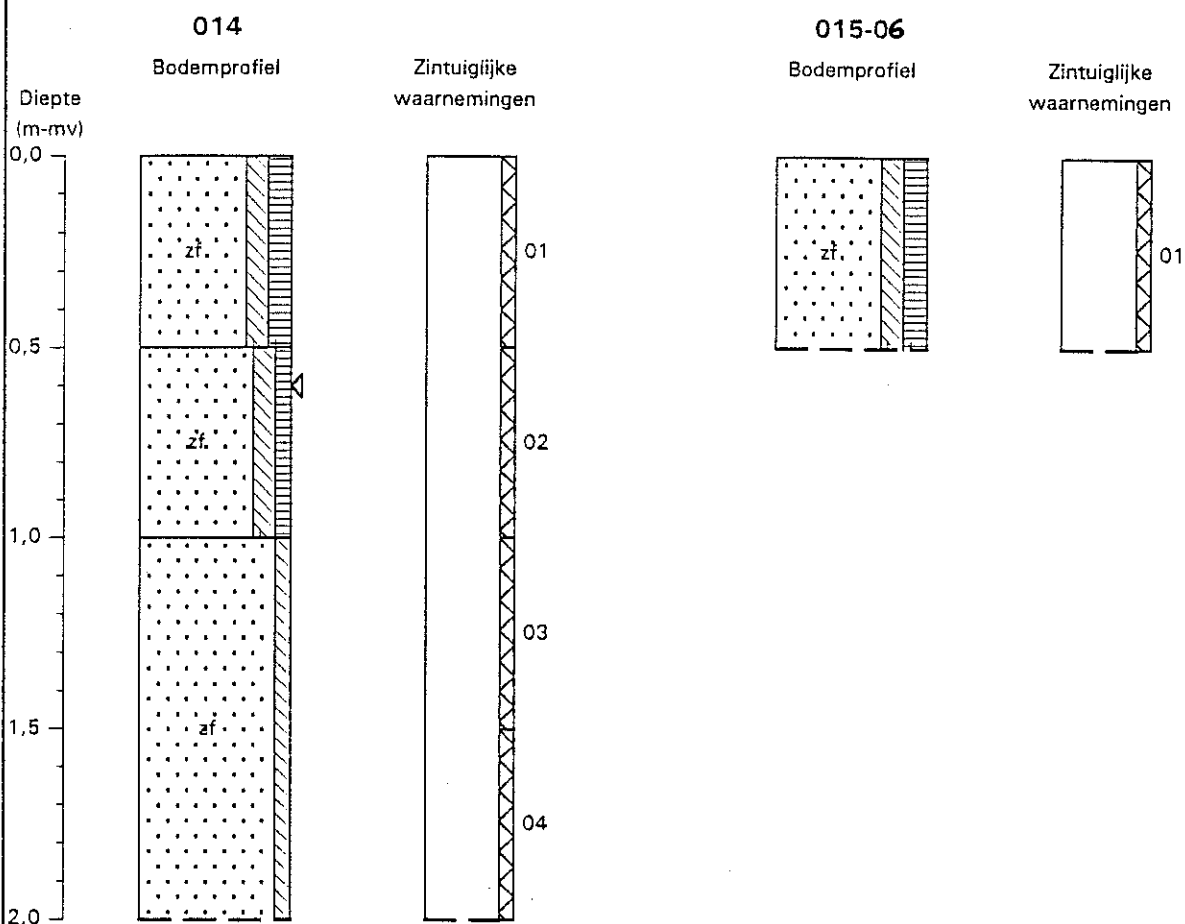
% Bijmengingen (voorbeeld)

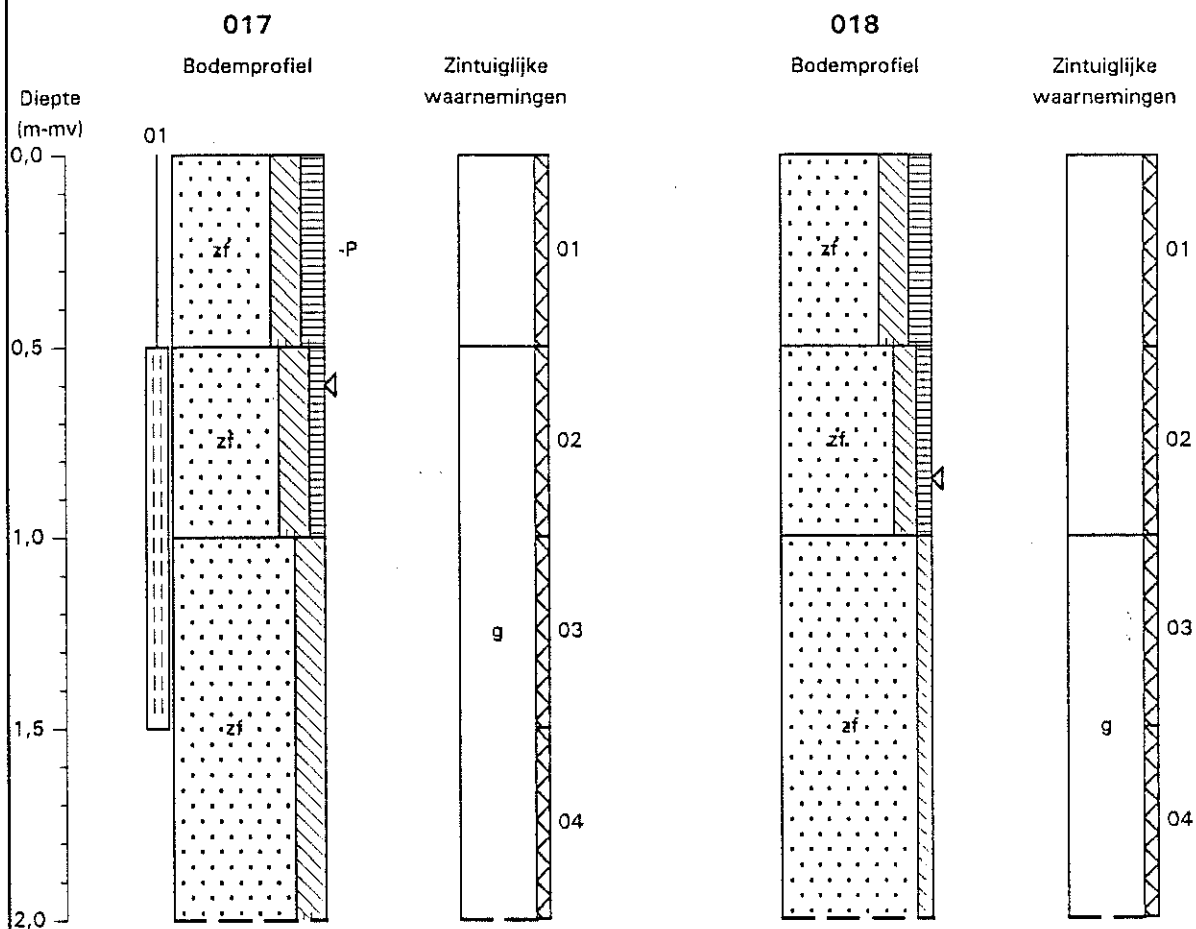
-P	1-5%
P	5-10%
+P	10-20%
++P	20-50%
PUIN	50-100%

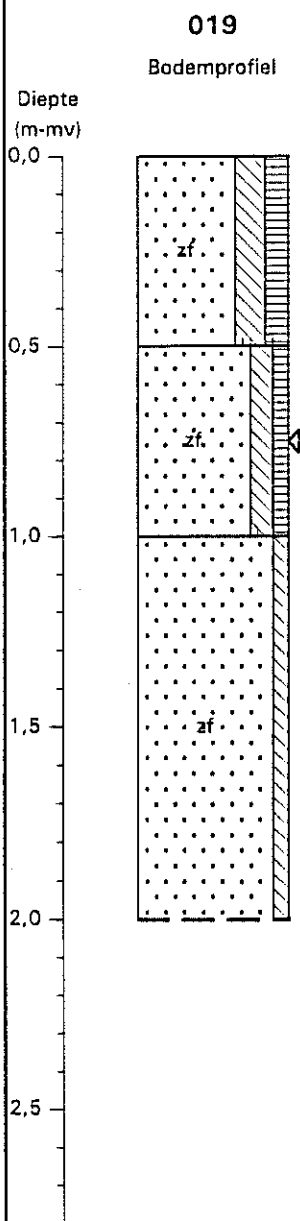




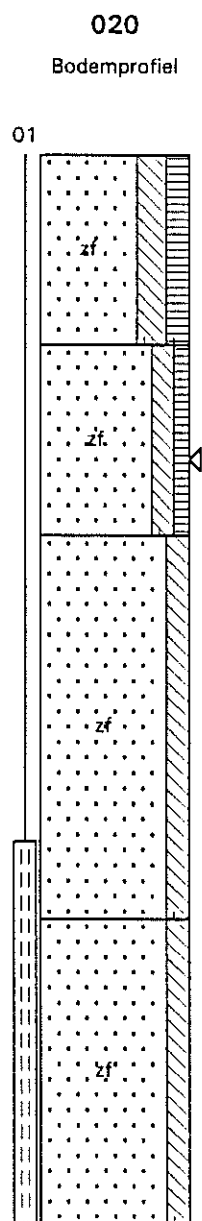
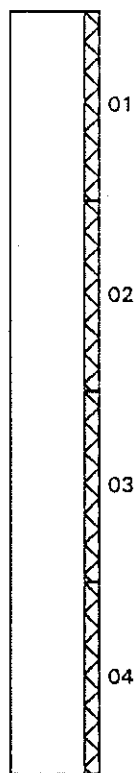




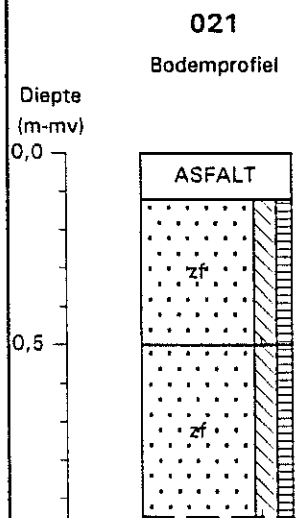
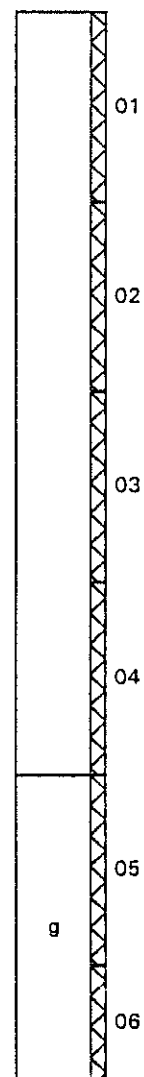




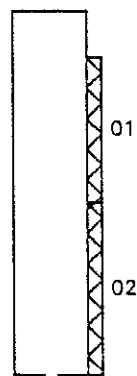
Zintuiglijke
waarnemingen

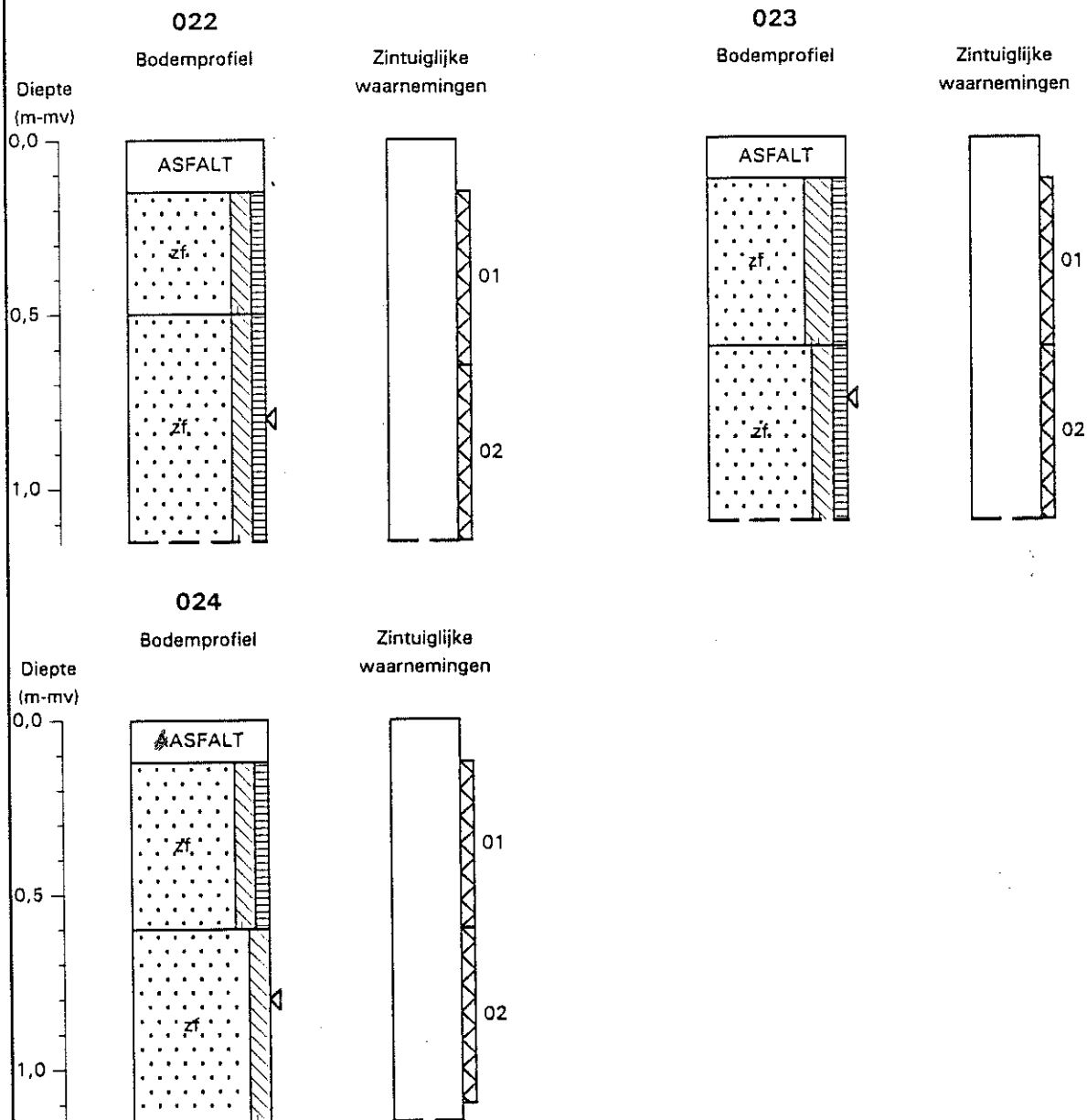


Zintuiglijke
waarnemingen



Zintuiglijke
waarnemingen





Bijlage 4

Beknopt overzicht van analysemethoden

**BEKNOPT OVERZICHT VAN ANALYSEMETHODEN**

(Volledig overzicht op aanvraag verkrijgbaar)

1. Metalen

Metaal	Type verrichting		(Afgeleide) onderzoeksmethode en/of intern referentienummer		
	Grond	Water	Grond Ontsluiting NEN 6465/NVN5770	Water Aanzuren pH2	
Chroom (Cr)	AES/ICP	AES/ICP	o-NEN 6426	o-NEN 6426	Q
Koper (Cu)	AES/ICP	AES/ICP	o-NEN 6426	o-NEN 6426	Q
Nikkel (Ni)	AES/ICP	AES/ICP	o-NEN 6426	o-NEN 6426	Q
Lood (Pb)	AES/ICP	AES/ICP	o-NEN 6426	o-NEN 6426	Q
Zink (Zn)	AES/ICP	AES/ICP	o-NEN 6426	o-NEN 6426	Q
Cadmium (Cd)	AES/ICP	AES/ICP	o-NEN 6426	o-NEN 6426	Q
Arseen (As)	AES/ICP	AES/ICP	o-NEN 6426	o-NEN 6426	Q
Arseen (As)	AAS-hydride	AAS-hydride	NEN 5760	NEN 6432	Q
Kwik (Hg)	AAS-koude damp	AAS-koude damp	o-NEN 5779	NEN 6445	Q

2. Vluchtige organische verbindingen

Materiaal	Type verrichting	(Afgeleide) onderzoeksmethode	
Grond, water	Aromaten (BTEXN); GC - Purge&Trap	o-NVN 5732/o-NEN 6407	Q
Grond, water	Gechloreerde koolwaterstoffen; GC - Purge&Trap	o-NVN 5732/o-NEN 6407	Q
Grond, water	Olie vluchtig; GC - Purge & Trap	o-NVN 5732/o-NEN 6407	Q

3. Minder vluchtige organische verbindingen

Materiaal	Type verrichting	(Afgeleide) onderzoeksmethode en/of intern referentienummer	
Grond, water	Chloorbenzenen; GC - Extractie	o-NVN 5732/o-NEN 6407 & VPR C88-13	Q
Grond, water	Chloorfenolen; GC - Extractie	VPR C88-14	Q
Grond, water	Organochloorbestrijdingsmiddelen; GC - Extractie	o-NEN 5734	Q
Grond, water	Polychloorbifenylen; GC - Extractie	o-NEN 5734	Q
Grond, water	Organofosforbestrijdingsmiddelen; GC - Extractie	VPR C88-18	Q
Grond, water	Organostikstofbestrijdingsmiddelen; GC - Extractie	VPR C88-17	Q
Grond, water	In water oplosbare oplosmiddelen; GC-Directe Inj.	Pro Analyse methode	
Grond, water	Minerale olie (GC); GC - Extractie	o-NEN 5733	Q
Grond, water	Minerale olie (IR); GC - Extractie	o-NEN 5733/NEN 6675	Q
Grond, water	Extraheerbaar Organisch Halogeen; MC - Extractie	o-NEN 5735/NEN 6402	Q
Grond, water	Fenolindex; AA - destillatie	NEN 6670	Q
Grond, water	Formaldehyde	NEN 2795	Q
Grond, water	Cyanide vrij/totaal; AA - Extractie/Destillatie	o-NEN 6655	Q

4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)

Materiaal	Type verrichting	(Afgeleide) onderzoeksmethode en/of intern referentienummer	
Grond, water	PAK's vlg VROM, EPA, Borneff; GC - Extractie	o-NEN 5731/o-NEN 6524	Q

Q = Door STERLAB erkende verrichtingen.

(oktober 1994)

5. Gaschromatografie/Massaspectrometrie (GC/MS) onderzoek

Materiaal	Type verrichting	(Afgeleide) onderzoeksmethode en/of intern referentienummer	
Grond, water	Vluchtige organische verbindingen; GC - Purge&Trap	Pro Analyse methode W0129/0251	Q
Grond, water	Minder vluchtige org.verbindingen; GC - Extractie	Pro Analyse methode W0129/0251	Q

6. Anorganische verbindingen en nat-chemische analyses

Materiaal	Type verrichting	(Afgeleide) onderzoeksmethode en/of intern referentienummer	
Grond, water	Zuurgraad (pH)	NEN 5750/NEN 6411	Q
Grond, water	Geleidingsvermogen (EC)	NEN 5749/NEN 6412	Q
Grond, water	Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	NEN 6633	Q
Grond, water	Stikstof volgens Kjeldahl	NEN 6641/NEN 6481/NEN 6472	Q
Water	Biochemisch zuurstofverbruik (BZV5)	NEN 6634	Q
Grond, water	Ammonium (NH ₄ -N)	NEN 6446/NEN 6472	Q
Grond, water	Nitriet (NO ₃ -N)	NEN 6474	Q
Grond, water	Chloride	NEN 6588/NEN 6634	Q
Grond, water	Fosfaat: totaal/ortho (PO ₄ -P)	NEN 6662/NEN 6479	Q
Grond, water	Sulfaat: totaal/oplosbaar	NEN 6588	Q
Grond, water	Sulfide: vrij	Pro Analyse methode	Q
Grond, water	Chroom (VI)	NEN 6485	
Grond, water	Zink (II)	o-NEN 6482	

7. Bodemkundige analyses en uitloogonderzoek

Materiaal	Type verrichting	(Afgeleide) onderzoeksmethode en/of intern referentienummer	
Grond, water	Droge-stofgehalte	NEN 5747/NEN 6620	Q
Grond, water	Gloeirest	NEN 6620	Q
Grond	Organische stof	NEN 5754	Q
Grond	Korrelgrootte (zeefanalyse/sedimentatie)	o-NEN 5753/NEN 5104	Q
Grond	Schud- en uitloogproeven	o-NEN 7340, 7341, 7343 & 7345	

Q = Door STERLAB erkende verrichtingen.

(oktober 1994)

Bijlage 5

Analysecertificaten





PRO ANALYSE

MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 02/09/97
 Startdatum : 25/08/97
 Uw ordernummer : 13021
 Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 Hillegom
 Bemonsteringsdatum : 21/08/97
 Monsternemer : FM
 Opmerking : ,

Certificaatnummer : 9708-2143

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	85.7	85.9	87.1	83.0	77.0
Q Organische Stof	% (m/m)	1.0			1.1	0.2
Q Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	3.6			3.7	1.4
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	9.3	9.7	9.7	9.7	
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	15	11	
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	7.6	7.6	6.0	
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	13	27	40	23	
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	40	69	80	63	
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.49	0.23	0.15	0.11	
Q Arseen (As)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10	< 10	
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-	-	-	< 15	
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-	-	-	30	
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-	-	-	67	
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	-	-	-	57	
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50	160	
Q Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		-	-	-	Onbekend	
Q EOX	mg/kg ds	0.3	0.4	0.3	0.3	
Q Cyanide totaal [o-NEN 6655]	mg/kg ds				40	
Q Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010	< 0.010	< 0.010	0.026	< 0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.034	0.24	0.26	2.3	0.056
Q Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050	0.10	0.067	0.89	0.0099
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.077	0.54	0.43	4.1	0.13
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.040	0.26	0.24	1.7	0.073
Q Chryseen	mg/kg ds	0.058	0.26	0.38	1.5	0.073
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.028	0.14	0.14	0.94	0.043
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068	0.37	0.41	2.1	0.076
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.046	0.24	0.26	1.3	0.060
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.049	0.28	0.30	1.7	0.066
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.40	2.4	2.5	17	0.59

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
 L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
 N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
 T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf : 

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

1: MM1 (A): 001-01+002-01+003-01+004-01+005-01+006-01 007-01+008-01 (0-50)	368178
2: MM2 (A): 009-01+010-01+011-01+012-01+013-01+014-01 +015-01+016-01 (0-50)	368179
3: MM3 (B): 021-01+022-01+023-01+024-01 (12-60)	368180
4: MM4 (C): 017-01+018-01+019-01 (0-50)	368181
5: MM5 (C): 017-02+017-03 (50-150)	368182

Pagina: 1



PRO ANALYSE

ANALYSECERTIFICAAT

MILIEU

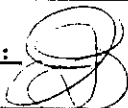
Rapportagedatum : 03/09/97
Startdatum : 29/08/97
Uw ordernummer : 13021
Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 Hillegom
Bemonsteringsdatum : 28/08/97
Monsternemer : FM
Opmerking :

Certificaatnummer : 9708-2770

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	84.5				
Q Organische Stof	% (m/m)	0.4				
Q Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	3.4				
Q Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Fenanthreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050				
Q Fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Chryseen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-				

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf : 

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

1: M 7 (D): 020-06 (250-280)

369921

Pagina: 1



PRO ANALYSE IS INGESCHREVEN
IN HET STERLABREGISTER VOOR
TESTLABORATORIA ONDER NUMMER
LO10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

RABOBANK NR. 38.22.22.474
K.V.K. ARNHEM NR. 09088623

OP AL ONZE WERKZAAMHEDEN ZIJN ONZE
ALGEMENE VOORWAARDEN VAN TOEPASSING

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL: 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM - E-MAIL: INFO@PROANALYSE.NL



PRO ANALYSE MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 02/09/97
Startdatum : 26/08/97
Uw ordernummer : 13021
Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 Hillegom
Bemonsteringsdatum : 21/08/97
Monsternemer : FM
Opmerking :

Certificaatnummer : 9708-2312

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	86.7				
Q Kwantitatieve scr. minder vl. (GCMS)		Zie bijl.				

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf : 

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

1: MM6 (D): 020-01+020-02 (0-100)

368646

Pagina: 1



ANALYSE CERTIFICAAT

Rapportagedatum : 01/09/97

Certificaatnummer: 9708-2312

Startdatum : 26/08/97

Uw ordernummer : 13021

Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 Hillegom

Gegevens monster : MM6 (D) : 020-01 + 020-02 (0-100)

Opmerking :

Analyse	Eenheid	Concentratie
Kwantitatief onderzoek naar minder vluchtige organische verbindingen (GC-MS)		
- n-Decaan (C10)	mg/kg ds	< 0.05
n-Dodecaan (C12)	mg/kg ds	< 0.05
n-Tetradecaan (C14)	mg/kg ds	< 0.05
n-Hexadecaan (C16)	mg/kg ds	< 0.05
n-Octadecaan (C18)	mg/kg ds	< 0.05
n-Eicosaan (C20)	mg/kg ds	< 0.05
n-Docosaan (C22)	mg/kg ds	< 0.05
n-Tetracosaan (C24)	mg/kg ds	< 0.05
n-Hexacosaan (C26)	mg/kg ds	< 0.05
n-Octacosaan (C28)	mg/kg ds	< 0.05
n-Triacontaan (C30)	mg/kg ds	< 0.05
- 1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.05
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.05
1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.05
1,2,3,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.05
1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.05
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.05
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.05
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	< 0.05
- Fenol	mg/kg ds	< 0.05
o-Cresol	mg/kg ds	< 0.05
m-Cresol/p-Cresol	mg/kg ds	< 0.05
o-Ethylfenol	mg/kg ds	< 0.05
m,p-Ethylfenol/3,5-Dimethylfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,4-Dimethylfenol/2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds	< 0.05
3,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	< 0.05
3-Isopropylfenol/4-Isopropylfenol	mg/kg ds	< 0.05
1-Naftol	mg/kg ds	< 0.05
2-Naftol	mg/kg ds	< 0.05
- 2-Monochloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
3-Monochloorfenol/4-Monochloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,4-Dichloorfenol/2,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,3,4,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
Pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.05
4-Chloor-3-methylfenol	mg/kg ds	< 0.05



ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 01/09/97
Startdatum : 26/08/97
Uw ordernummer : 13021
Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 Hillegom
Gegevens monster : MM6 (D) : 020-01 + 020-02 (0-100)
Opmerking :

Certificaatnummer: 9708-2312

Analyse	Eenheid	Concentratie
- Dimethylftalaat	mg/kg ds	< 0.05
Diethylftalaat	mg/kg ds	< 0.05
Dipropylftalaat	mg/kg ds	< 0.05
Diisobutylftalaat	mg/kg ds	< 0.05
Dibutylftalaat	mg/kg ds	< 0.05
Benzylbutylftalaat	mg/kg ds	< 0.05
Dipentylftalaat	mg/kg ds	< 0.05
Diocetylftalaat	mg/kg ds	< 0.05
- Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	< 0.05
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0.05
beta-HCH	mg/kg ds	< 0.05
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0.05
delta-HCH	mg/kg ds	< 0.05
epsilon-HCH	mg/kg ds	< 0.05
Heptachloor	mg/kg ds	< 0.05
Aldrin	mg/kg ds	< 0.05
Telodrin	mg/kg ds	< 0.10
Isodrin	mg/kg ds	< 0.05
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0.05
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	< 0.05
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	< 0.05
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0.10
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0.10
Dieldrin	mg/kg ds	< 0.10
Endrin	mg/kg ds	< 0.10
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.05
o,p-DDE	mg/kg ds	< 0.05
p,p-DDE	mg/kg ds	< 0.05
o,p-TDE (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.05
p,p-TDE (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.05
o,p-DDT	mg/kg ds	< 0.05
p,p-DDT	mg/kg ds	< 0.05
- PCB-28	mg/kg ds	< 0.05
PCB-52	mg/kg ds	< 0.05
PCB-101	mg/kg ds	< 0.05
PCB-118	mg/kg ds	< 0.05
PCB-138	mg/kg ds	< 0.05
PCB-153	mg/kg ds	< 0.05
PCB-180	mg/kg ds	< 0.05
- Dichloorvos	mg/kg ds	< 0.05
Mevinfos	mg/kg ds	< 0.05
Dimethoat	mg/kg ds	< 0.05
Diazinon	mg/kg ds	< 0.05
Disulfoton	mg/kg ds	< 0.05
Methylparathion	mg/kg ds	< 0.05
Malathion	mg/kg ds	< 0.05
Fenthion	mg/kg ds	< 0.05
Chloorpyrifos	mg/kg ds	< 0.05
Ethylparathion	mg/kg ds	< 0.05



ANALYSE CERTIFICAAT

Rapportagedatum : 01/09/97
Startdatum : 26/08/97
Uw ordernummer : 13021
Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 Hillegom
Gegevens monster : MM6 (D) : 020-01 + 020-02 (0-100)
Opmerking :

Certificaatnummer: 9708-2312

Analyse	Eenheid	Concentratie
Bromofos	mg/kg ds	< 0.05
Ethylbromofos	mg/kg ds	< 0.05
Ethion	mg/kg ds	< 0.05
- Atrazine	mg/kg ds	< 0.05
Propazine	mg/kg ds	< 0.05
Terbutryn	mg/kg ds	< 0.05
Simazine	mg/kg ds	< 0.05
- Naftaleen	mg/kg ds	< 0.05
Acenafthyleen	mg/kg ds	< 0.05
Acenafteen	mg/kg ds	< 0.05
Fluoreen	mg/kg ds	< 0.05
Fenanthreen	mg/kg ds	0.09
Anthraceen	mg/kg ds	< 0.05
Fluorantheen	mg/kg ds	0.18
Pyreen	mg/kg ds	0.12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.06
Chryseen	mg/kg ds	0.18
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	mg/kg ds	0.05
Dibenzo[a,h]anthraceen	mg/kg ds	< 0.05
Benzo[ghi]peryleen	mg/kg ds	0.06
- Bifenyyl	mg/kg ds	< 0.05

* Onbekende verbinding(en) aanwezig !

De concentraties die in dit rapport zijn vermeld, zijn gebaseerd op de gegevens uit een GC-MS analyse. De mate van extraheerbaarheid is niet vastgesteld en derhalve in de berekening van de concentraties niet meegenomen.
De gerapporteerde concentraties kunnen een factor twee verschillen van de werkelijke waarden.

*** EINDE RAPPORT ***

Paraaf: 



PRO ANALYSE MILIEU

ANALYSECERTIFICAAT

Rapportagedatum : 10/09/97
 Startdatum : 29/08/97
 Uw ordernummer : 13021
 Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 Hillegom
 Bemonsteringsdatum : 28/08/97
 Monsternemer : FM
 Opmerking : '

Certificaatnummer : 9708-2771

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	42.6	70.8			
Q Gloeiverlies	% (m/m)	18.6	0.9			
Q Gloeirest	% (m/m)	81.4	99.1			
Q Korrelgrootte; fractie < 16 µm	% m/m ds	< 0.1	< 0.1			
Q Korrelgrootte; fractie < 2 µm (Lutum)	% m/m ds	< 0.1	< 0.1			
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	< 0.40			
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	9.4	5.2			
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	18	< 5.0			
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9	< 5.0			
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	37	< 10			
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	140	33			
Q Kwik (Hg) in slib	mg/kg ds	0.19	< 0.10			
Q Arseen (As) in slib	mg/kg ds	10	< 10			
Q α-HCH	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q β-HCH	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q γ-HCH	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q δ-HCH	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q ε-HCH	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q HCB	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Heptachloor	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Aldrin	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Telodrin	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Isodrin	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q α-Endosulfan	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q β-Endosulfan	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q γ-Chloordaan	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q α-Chloordaan	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q DDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q DDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	0.0046	< 0.0020			
Q TDE-o,p-isomeer	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q TDE-p,p-isomeer	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Dieldrin	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Endrin	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q DDT-o,p-isomeer	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q DDT-p,p-isomeer	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q Som HCH-verbindingen	mg/kg ds	-	-			
Q Som Drins	mg/kg ds	-	-			
Q Som DDT/TDE/DDE	mg/kg ds	0.005	-			
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q PCB- 28	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q PCB- 52	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q PCB-101	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q PCB-118	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q PCB-138	mg/kg ds	0.0020	< 0.0020			
Q PCB-153	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q PCB-180	mg/kg ds	< 0.0020	< 0.0020			
Q ΣPCB (28/52/101/138/153/180)	mg/kg ds	0.002	-			
Q ΣPCB (28/52/101/118/138/153/180)	mg/kg ds	0.002	-			
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	40	-			

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

monsternr:

1: SMM1
 2: SMM2

369922
 369923

Pagina: 1



P R O A N A L Y S E

M I L I E U

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Rapportagedatum : 10/09/97
Startdatum : 29/08/97
Uw ordernummer : 13021
Uw projectnaam : le Loosterweg 44 Hillegom
Bemonsteringsdatum : 28/08/97
Monsternemer : FM
Opmerking :

Certificaatnummer : 9708-2771

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	29	-			
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	210	-			
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	390	*	*		
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	670	< 50			
Q Hoofdbestanddeel waarschijnlijk		Olie	-			
Q Cyanide; totaal [o-NEN 6655]	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0			
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.78	< 0.010			
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	0.13			
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.72	0.059			
Q Fluorantheen	mg/kg ds	5.0	0.40			
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.1	0.13			
Q Chryseen	mg/kg ds	2.0	0.12			
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.071			
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.9	0.17			
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.086			
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	0.11			
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	20	1.3			

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf : 

*** EINDE RAPPORT ***

* Zie bijlage met opmerking(en) bij de resultaten

monsternr:

1: SMM1
2: SMM2

369922
369923

Pagina: 2



PRO ANALYSE IS INGESCHREVEN
IN HET STERLABREGISTER VOOR
TESTLABORATORIA ONDER NUMMER
LO10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

RABOBANK NR. 38.22.22.474
K.V.K. ARNHEM NR. 09088623

OP AL ONZE WERKZAAMHEDEN ZIJN ONZE
ALGEMENE VOORWAARDEN VAN TOEPASSING

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
TEL. 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
WWW.PROANALYSE.COM - E-MAIL: INFO@PROANALYSE



PRO ANALYSE
MILIEU

Bijlage met opmerkingen behorend bij de resultaten van rapportnr.: 9708-2771

Monster : 1
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Bevat naast minerale olie tevens
humusachtige verbindingen.

Monster : 2
Testnaam : Minerale Olie (GC)
Component: Minerale olie (GC) C30-C40
Opmerking: Humusachtige verbindingen aangetoond.



PRO ANALYSE

ANALYSECERTIFICAAT

MILIEU

Rapportagedatum : 12/09/97
 Startdatum : 29/08/97
 Uw ordernummer : 13021
 Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 Hillegom
 Bemonsteringsdatum : 28/08/97
 Monsternemer : FM
 Opmerking :

Certificaatnummer : 9708-2772

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Cadmium (Cd)	µg/L	< 0.40				
Q Chroom (Cr)	µg/L	< 1.0				
Q Koper (Cu)	µg/L	< 5.0				
Q Nikkel (Ni)	µg/L	< 5.0				
Q Lood (Pb)	µg/L	< 5.0				
Q Zink (Zn)	µg/L	< 20				
Q Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Q Arseen (As)	µg/L	110				
Q Benzeen	µg/L	< 0.20				
Q Toluene	µg/L	< 0.20				
Q Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Q Xylenen	µg/L	< 0.20				
Q Naftaleen	µg/L	< 0.20				
Q Som aromaten (BTEX)	µg/L	-				
Q Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Q Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Q Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Q Som CKW	µg/L	-				
Q EOX	µg/L	< 1				
Q Fenolindex	µg/L	3.71				
Q Naftaleen	µg/L		0.39	< 0.010		
Q Fenanthreen	µg/L		0.66	< 0.010		
Q Anthraceen	µg/L		0.023	< 0.0050		
Q Fluorantheen	µg/L		< 0.010	< 0.010		
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L		< 0.010	< 0.010		
Q Chryseen	µg/L		< 0.010	< 0.010		
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L		< 0.010	< 0.010		
Q Benzo(a)pyreen	µg/L		< 0.010	< 0.010		
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L		< 0.010	< 0.010		
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L		< 0.010	< 0.010		
Q PAK's Totaal VROM (10)	µg/L		1.1	-		

Legenda:

Q : door STERLAB geaccredideerde verrichting
 L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
 N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
 T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf:

Monsternr:

1: (A) pb 007-01-01 (1,6-2,6)
 2: (C) pb 017-01-01 (0,5-1,5)
 3: (D) pb 020-01-01 (1,8-2,8)

369924
 369925
 369926

Pagina: 1



PRO ANALYSE IS INGESCHREVEN
 IN HET STERLABREGISTER VOOR
 TESTLABORATORIA ONDER NUMMER
 LO10 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER
 OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

RABOBANK NR. 38.22.22.474
 K.V.K. ARNHEM NR. 09088623

OP AL ONZE WERKZAAMHEDEN ZIJN ONZE
 ALGEMENE VOORWAARDEN VAN TOEPASSING

PRO ANALYSE MILIEULABORATORIUM BV

GILDEWEG 44-46, POSTBUS 459, 3770 AL BARNEVELD
 TEL: 0342 - 426 300 FAX: 0342 - 426 399
 WWW.PROANALYSE.COM - E-MAIL: INFO@PROANALYSE.NL



P R O A N A L Y S E

M I L I E U

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

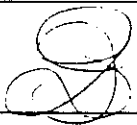
Rapportagedatum : 22/10/97
 Startdatum : 16/10/97
 Uw ordernummer : 13021
 Uw projectnaam : 1e Loosterweg 44 - Hillegom
 Bemonsteringsdatum : 13/10/97
 Monsternemer : F. Mens
 Opmerking :

Certificaatnummer : 9710-1844

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Cadmium (Cd)	µg/L		< 0.40			
Q Chroom (Cr)	µg/L		< 1.0			
Q Koper (Cu)	µg/L		22			
Q Nikkel (Ni)	µg/L		9.2			
Q Lood (Pb)	µg/L		< 5.0			
Q Zink (Zn)	µg/L		< 20			
Q Kwik (Hg)	µg/L		< 0.050			
Q Arseen (As)	µg/L	120	62			
Q Benzeen	µg/L		< 0.20			
Q Toluene	µg/L		< 0.20			
Q Ethylbenzeen	µg/L		< 0.20			
Q Xylenen	µg/L		< 0.20			
Q Naftaleen	µg/L		< 0.20			
Q Som aromaten (BTX)	µg/L		-			
Q Dichloormethaan	µg/L		< 0.20			
Q Trichloormethaan	µg/L		< 0.20			
Q Tetrachloormethaan	µg/L		< 0.50			
Q Trichlooretheen	µg/L		< 0.10			
Q Tetrachlooretheen	µg/L		< 0.10			
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L		< 0.10			
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L		< 0.10			
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		< 0.10			
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		< 0.10			
Q Som CKW	µg/L		-			
Q EOX	µg/L		< 1			
Q Fenolindex	µg/L		7.83			

Legenda:

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting.
 L : uitgevoerd door Pro Analyse Lelystad
 N : uitgevoerd door Pro Analyse Noord
 T : uitgevoerd door Tritium Laboratorium

Paraaf : 

*** EINDE RAPPORT ***

monsternr:

1: 007-02 (1,6-2,6 m-mv)
 2: 020-02 (1,8-2,8 m-mv)

387612
 387613

Pagina: 1

Bijlage 6

Getoetste waarden waterbodern



Ingeschreven in het STERIN register voor inspectie-instellingen onder nr 1 043 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie

Rapport 13021

Toetsing gegevens volgens Waterbodennormering regeringsbeslissing ENW.

Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Lokatie: 1e Loosterweg 44 Hillegom (SMM1) d.d.: 28-8-1997

Gebruikte grootte voor standaardisatie van gehalten:

- Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. : $(100 - \text{gloeirest}) \cdot 0.90 = 16.74 \%$.

- Het gemeten lutumgehalte: -0.10% i.v.m. voorschriften is gerekend met 3.00% lutum.

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
Deeltjes < 2 μm	% < 0.10	< 0.10		
Deeltjes < 16 μm	% < 0.10	< 0.10		
Gloeirest	% 81.40	81.40		

METALEN

Cadmium	mg/kg	0.48	0.49	0	
Kwik	mg/kg	0.19	0.24	0	
Koper	mg/kg	18.00	24.14	0	
Nikkel	mg/kg	6.90	18.58	0	
Lood	mg/kg	37.00	45.10	0	
Zink	mg/kg	140.00	233.03	1	(66 %)
Chroom	mg/kg	9.40	16.79	0	
Arsen	mg/kg	10.00	12.67	0	

PAK's

Som 10 PAK's	mg/kg	19.60	11.71	3	(17 %)
Naftaleen	mg/kg	0.78	0.47		
Benzo(a)antracene	mg/kg	2.10	1.25		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.70	1.02		
Benzo(a)pyreen	mg/kg	2.90	1.73		
Fenantreen	mg/kg	1.40	0.84		
Indenopyreen	mg/kg	1.90	1.14		
Anthracene	mg/kg	0.72	0.43		
Benzo(k)fluoranth.	mg/kg	1.10	0.66		
Chryseen	mg/kg	2.00	1.19		
Fluorantheen	mg/kg	5.00	2.99		

Chloorbenzenen

Pentachloorbenzeen	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
Hexachloorbenzeen	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
Chloorbenzenen	$\mu\text{g/kg}$	< 4.00	< 2.39	0	

PCB's

PCB-28	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	<=1	
PCB-52	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	<=1	
PCB-101	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
PCB-118	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
PCB-138	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
PCB-153	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
PCB-180	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
Som PCB's (6)	$\mu\text{g/kg}$	2.00	1.19	0	
Som PCB's (7)	$\mu\text{g/kg}$	2.00	1.19	0	

BESTRIJDINGSMIDDELEN

Aldrin	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
Dieldrin	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	<=1	
Som Aldrin/Dieldrin	$\mu\text{g/kg}$	< 4.00	< 2.39	0	
Endrin	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	<=1	
Drins	$\mu\text{g/kg}$	< 6.00	< 3.58	0	
DDT(incl.DDD en DDE)	$\mu\text{g/kg}$	4.60	2.75	1	(10 %)
α -Endosulfan/sulft	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
α -HCH	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
β -HCH	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	<=1	
γ -HCH	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	<=2	
HCH-verbindingen	$\mu\text{g/kg}$	< 8.00	< 4.78	0	
Heptachloor	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
Heptachloorepoxide	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
Heptachloor & epox.	$\mu\text{g/kg}$	< 4.00	< 2.39	0	
Chloordaan	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
Hexachloorbutadien	$\mu\text{g/kg}$	< 2.00	< 1.19	0	
Som pesticiden	$\mu\text{g/kg}$	4.60	2.75	0	

Overige stoffen

Minerale Olie (GC)	mg/kg	670.00	400.24	1	(700 %)
--------------------	-------	--------	--------	---	----------

Eendoordeel is (3)

Toetsing gegevens volgens Waterbodemnormering regeringsbeslissing ENW.

Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Lokatie: 1e Loosterweg 44 Hillegom (SMM2) d.d.: 28-8-1997

Gebruikte grootte voor standaardisatie van gehalten:

- Het org.stofgehalte is berekend m.b.v. : $(100 - \text{gloeirest}) * 0.90 = 0.81 \%$.
i.v.m. voorschriften is gerekend met 2.00% organische stof.
- Het gemeten lutumgehalte: -0.10 % i.v.m. voorschriften is gerekend met 3.00% lutum.

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
-----------	--------------------	--------------------	--------	-------------------------------

Deeltjes < 2 µm	% < 0.10	< 0.10		
Deeltjes < 16 µm	% < 0.10	< 0.10		
Gloeirest	% 99.10	99.10		

METALEN

Cadmium	mg/kg < 0.40	< 0.68	0	
Kwik	mg/kg < 0.10	< 0.14	0	
Koper	mg/kg < 5.00	< 10.00	0	
Nikkel	mg/kg < 5.00	< 13.46	0	
Lood	mg/kg < 10.00	< 15.45	0	
Zink	mg/kg 33.00	74.52	0	
Chroom	mg/kg 5.20	9.29	0	
Arseen	mg/kg < 10.00	< 17.06	0	

PAK's

Som 10 PAK's	mg/kg 1.28	6.38	2	(538 %)
Naftaleen	mg/kg < 0.01	< 0.05		
Benzo(a)antraceen	mg/kg 0.13	0.65		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg 0.09	0.43		
Benzo(a)pyreen	mg/kg 0.17	0.85		
Fenantreen	mg/kg 0.13	0.65		
Indenopyreen	mg/kg 0.11	0.55		
Anthraceen	mg/kg 0.06	0.30		
Benzo(k)fluoranth.	mg/kg 0.07	0.36		
Chryseen	mg/kg 0.12	0.60		
Fluorantheen	mg/kg 0.40	2.00		

Chloorbenzenen

Pentachloorbenzeen	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
Hexachloorbenzeen	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
Chloorbenzenen	µg/kg < 4.00	< 20.00	0	

PCB's

PCB-28	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
PCB-52	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
PCB-101	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
PCB-118	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
PCB-138	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
PCB-153	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
PCB-180	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
Som PCB's (6)	µg/kg < 12.00	< 60.00	<=1	
Som PCB's (7)	µg/kg < 14.00	< 70.00	0	

BESTRIJDINGSMIDDELEN

Aldrin	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
Dieldrin	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
Som Aldrin/Dieldrin	µg/kg < 4.00	< 20.00	0	
Endrin	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
Drins	µg/kg < 6.00	< 30.00	0	
DDT(incl.DDD en DDE)	µg/kg < 12.00	< 60.00	<=3	
α-Endosulfan/sulft	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
α-HCH	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
β-HCH	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
γ-HCH	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=2	
HCH-verbindingen	µg/kg < 8.00	< 40.00	0	
Heptachloor	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
Heptachloorepoxide	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
Heptachloor & epox.	µg/kg < 4.00	< 20.00	0	
Chloordaan	µg/kg < 2.00	< 10.00	0	
Hexachloorbutadieen	µg/kg < 2.00	< 10.00	<=1	
Som pesticiden	µg/kg < 36.00	<180.00	<=3	

Overige stoffen

Minerale Olie (GC)	mg/kg < 50.00	<250.00	<=1	
--------------------	---------------	---------	-----	--

Eindoordeel is 2

Notitie

Onderwerp: Zevende monitoringsronde (maart 2021) grondwater voormalig gasfabrieksterrein aan de 1e Loosterweg te Hillegom
Projectnummer: 378302
Referentienummer: SWNL378302
Datum: 17-06-2021

1 Inleiding

In opdracht van Qirion B.V heeft Sweco Nederland B.V. de zevende grondwatermonitoringsronde (t=6) in het kader van de sanering van de voormalige gasfabriek te Hillegom uitgevoerd. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Sweco wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Sweco uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 4.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen.

2 Aanleiding en doelstelling

Ter plaatse van de voormalige gasfabriek is in de periode september 2013 tot en met mei 2014 de grondsanering op de locatie uitgevoerd. Conform de beschikking vinden na de grondsanering enkele monitoringsronden van het grondwater plaats om aan te tonen of er sprake is van een stabiele eindsituatie.

Doelstelling van de eerste ronde van de grondwatermonitoring was het vastleggen van de actuele situatie van de grondwaterverontreiniging op het terrein van de voormalige gasfabriek na afloop van de grondsanering. Doelstelling van de t=6 monitoringsronde is het aantonen of een stabiele eindsituatie wordt bereikt.

3 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek van de t=6 ronde is op 9 en 10 maart 2021 verricht.

Het veldonderzoek is verricht door Sweco Nederland B.V. Sweco Nederland B.V. is erkend voor het uitvoeren van veldwerk onder het procescertificaat BRL SIKB 2000. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren R. Diekstra en A.C. Eulen onder voornoemd procescertificaat BRL SIKB 6000.

Op 9 en 10 maart 2021 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

De ligging van de peilbuizen is opgenomen in bijlage 1.

4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondwatermonsters van t=6 zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Het grondwater uit de peilbuizen is in t=6 onderzocht op vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen), minerale olie, PAK en cyanide (vrij). In onderstaande tabellen zijn de bemonsterde peilbuizen en de uitgevoerde analyses weergegeven. Voor de ligging van de peilbuizen wordt verwezen bijlage 1.

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 1 *Bemonsterde peilbuizen in ronde t=6, met analysepakketten*

Peilbuis (meetpunt filter)	Filterstelling (m - mv)	Typering	Parameters	Motivatie
641A	5,7 - 6,7	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van uit brongebied
SW2000	5,0 - 6,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van uit brongebied
200-1	12,3 - 13,3	Brongebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalevering door nog aanwezige grondverontreiniging
203A-1	6,0 - 7,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
203A-2	12,0 - 13,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
301-1	12,8 - 13,8	Brongebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalevering van verontreiniging in de grond
301-2	18,0 - 19,0	Brongebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalevering van verontreiniging in de grond
301A-1	2,8 - 3,8	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verontreinigingssituatie ondiep grondwater na uitvoering grondsanering
401-1	2,7 - 3,7	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van restverontreiniging na uitvoering sanerende maatregelen
409A-1	1,9 - 2,9	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van restverontreiniging na uitvoering sanerende maatregelen
409A-2	5,3 - 6,3	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van restverontreiniging na uitvoering sanerende maatregelen

506-1	1,8 - 2,8	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
601-1	7,0 - 8,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen horizontale verspreiding
602-1	6,0 - 7,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen horizontale verspreiding
603-1	9,0 - 10,0	Brongebied	BTEXN, MO, GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalvering door nog aanwezige grondverontreiniging
603-2	16,9 - 17,9	Brongebied	BTEXN, MO, GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalvering door nog aanwezige grondverontreiniging
603A-1	5,9 - 6,9	Pluimgebied	BTEXN, MO, GWS, CN, PAK	Verspreiding verticale richting
614A-1	2,9 - 3,9	Brongebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van uit brongebied
638-1	5,7 - 6,7	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding vanuit brongebied
639-1	2,0 - 3,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
654-1	6,0 - 7,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
654-2	12,0 - 13,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
670-1	6,0 - 7,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
670-2	12,0 - 13,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
680-1	18,6 - 19,6	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Horizontale verspreiding in het grondwater
680-2	25,0 - 26,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verticale / Horizontale verspreiding in het grondwater
701-1	23,9 - 24,9	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding verticale richting
GM1000-1	2,0 - 3,0	Brongebied	BTEXN, MO, GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalevering van verontreiniging in de grond
GM1000-2	6,0 - 7,0	Brongebied	BTEXN, MO, GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalevering van verontreiniging in de grond
GM1001-1	2,0 - 3,0	Brongebied	BTEXN, MO, GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalevering van verontreiniging in de grond
GM1001-2	5,9 - 6,9	Brongebied	BTEXN, MO, GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalevering van verontreiniging in de grond
LGM1A-1	5,9 - 6,9	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen effect sanerende maatregelen op kwaliteit grondwater
LGM1A-2	12,3 - 13,3	Brongebied	GWS, CN, PAK	Vaststellen mate van nalevering door nog aanwezige grondverontreiniging
LGM2A-1	3,0 - 4,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding vanuit brongebied
LGM2A-2	6,0 - 7,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding vanuit brongebied
LGM2A-3	12,5 - 13,5	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding vanuit brongebied
LGM3A-1	14,0 - 15,0	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding vanuit brongebied
LGM7A-1	6,2 - 7,2	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving

LGM7A-2	12,2 - 13,2	Pluimgebied	GWS, CN, PAK	Verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving
---------	-------------	-------------	--------------	---

BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, MO = minerale olie PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM), CN= cyanide (vrij), GWS = grondwaterstand

5 Resultaten veld- en laboratoriumwerkzaamheden
5.1 Veldwerkzaamheden

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 2 Grondwaterstanden

Monstercode	traject m -mv	Grondwaterstand (m-mv)							
		jan-15	jun-15	jan-16	mrt-18	jul-18	mrt-19	feb-20	mrt-21
641A-1	5,1 - 6,1	0,9	1,02	0,95	1,11	1,1	1,1	1	1,03
SW2000	5,0 – 6,0	-	-	-	-	-	1,1	1	1,06
200-1	12,3 - 13,3	1,4	1,55	1,42	1,66	-	-	-	*
203A-1	6,0 - 7,0	1,5	1,7	1,61	1,46	-	-	-	1,69
203A-2	12,0 - 13,0	1,5	2,15	1,98	1,51	-	-	-	**
301-1	12,8 - 13,8	1,8	1,87	1,76	1,26	-	-	-	1,75
301-2	18,0 - 19,0	1,7	1,87	1,72	1,91	-	-	-	1,72
301A-1	2,8 - 3,8	1,16	1,37	1,23	1,91	-	-	-	1,38
401-1	2,7 - 3,7	1,2	1,34	1,24	1,51	-	-	-	1,55
409A-1	1,9 - 2,9	0,8	1,48	0,81	0,92	-	-	-	0,83
409A-2	5,3 - 6,3	0,7	1,02	0,73	1,15	-	-	-	0,78
506-1	1,8 - 2,8	1,3	1,41	1,34	1,89	-	-	-	1,43
601-1	7,0 - 8,0	1,3	1,44	1,33	1,53	-	-	-	1,35
602-1	6,0 - 7,0	1	1,21	1,09	1,14	-	-	-	1,35
603-1	9,0 - 10,0	0,9	1,12	1,01	1,22	-	-	-	1,12
603-2	16,9 - 17,9	1,5	1,64	1,51	1,67	-	-	-	1,48
603A-1	5,9 - 6,9	0,9	1,09	0,98	1,3	-	-	-	1,11
614A-1	2,9 - 3,9	0,9	1,06	0,92	0,96	-	-	-	1,06
638-1	5,7 - 6,7	0,9	1,11	0,99	1,19	-	-	-	1,10
639-1	2,0 - 3,0	1,3	1,43	1,33	1,46	-	-	-	1,50
654-1	6,0 - 7,0	0,5	1,44	0,56	1,62	-	-	-	0,64
654-2	12,0 - 13,0	1	1,19	1,03	2,11	-	-	-	1,04
670-1	6,0 - 7,0	1,2	0,7	0,72	0,74	-	-	-	0,73
670-2	12,0 - 13,0	0,7	1,25	1,09	1,52	-	-	-	1,08
680-1	18,6 - 19,6	1,7	1,76	1,8	1,92	-	-	-	1,90
680-2	25,0 - 26,0	1,8	1,88	1,77	1,79	-	-	-	1,91
701-1	23,9 - 24,9	1,3	1,48	1,33	1,21	-	-	-	1,35
GM1000-1	2,0 - 3,0	1,2	1,38	1,29	1,56	-	-	-	1,40
GM1000-2	6,0 - 7,0	1,2	1,35	1,26	1,54	-	-	-	1,40
GM1001-1	2,0 - 3,0	1,3	1,37	1,28	1,43	-	-	-	1,43
GM1001-2	5,9 - 6,9	1,2	1,34	1,25	0	-	-	-	1,45
LGM1A-1	5,9 - 6,9	0,9	1,07	0,92	1,16	-	-	-	0,97
LGM1A-2	12,3 - 13,3	1,5	1,54	1,4	1,59	-	-	-	1,42
LGM2A-1	3,0 - 4,0	1,2	1,38	1,27	1,92	-	-	-	1,50
LGM2A-2	6,0 - 7,0	1,2	1,43	1,31	1,47	-	-	-	1,50
LGM2A-3	12,5 - 13,5	1,7	1,88	1,76	0,91	-	-	-	1,85
LGM3A-1	14,0 - 15,0	1,8	1,92	1,81	1,46	-	-	-	1,90
LGM7A-1	6,2 - 7,2	1,1	1	1,09	1,46	-	-	-	1,21
LGM7A-2	12,2 - 13,2	1,4	1,56	1,42		-	-	-	***

- :geen veldmeting uitgevoerd in verband met zintuiglijk teerhoudend, * : niet bemonsterd, ** : GWS niet opgeslagen in terrainindex, *** : niet bemonsterd, peilbuis beschadigd

Tabel 3 Resultaten overige veldmetingen

Monstercode	traject m - mv	EC								NTU								pH							O ₂ mg/l		temp °C		REDOX
		jan-15	jun-15	jan-16	mrt-18	jul-18	mrt-19	feb-20	mrt-21 2590	jan-15	jun-15	jan-16	mrt-18	jul-18	mrt-19	feb-20	Mrt-21 14,4	jan-15	jun-15	jan-16	mrt-18	jul-18	mrt-19	feb-20	Mrt-21 7,3	mrt-18	mrt-18	jul-18	mrt-18
641A-1	5,1 - 6,1	1330	2780	2220	2630	2530	2700	2660	2840	37	11,3	17,7	8,2	148	9,7	6	5,04	6,6	7,2	6,9	7,3	7,2	7,2	7,4	7	0,41	12	16.0	-147
SW2000	5,0 – 6,0	-	-	-	-	-	2880	3040	*	-	-	-	-	-	8,7	9	5,04	-	-	-	-	-	7	6,9	7	-	-	-	-
200-1	12,3 - 13,3	-	-	-	0	-	-	-	*	-	0	-	0	-	-	-	*	-	-	-	0	-	-	-	*	0	0	-	0
203A-1	6,0 - 7,0	619	519	510	2280	-	-	-	650	4,2	9,9	16,8	13	-	-	-	1,44	8	7,7	7,6	7,8	-	-	-	7,5	0	10	-	0
203A-2	12,0 - 13,0	869	908	878	2820	-	-	-	800	5,2	13,9	39,5	14	-	-	-	11,1	7,7	7,6	7,7	6,9	-	-	-	7,4	0	9	-	0
301-1	12,8 - 13,8	2030	4350	4760	0	-	-	-	4170	10	7,3	19,3	0	-	-	-	38,3	7,6	7,2	7,4	0	-	-	-	7,8	0	0	-	0
301-2	18,0 - 19,0	1470	1554	1457	1280	-	-	-	1200	7	5,4	20,1	8	-	-	-	1,22	7,6	7,8	7,7	7,2	-	-	-	7,8	0,12	9	-	-218
301A-1	2,8 - 3,8	-	2002	2310	0	-	-	-	720	4	10	16,2	0	-	-	-	2,24	-	7,4	7,4	0	-	-	-	7,4	0	0	-	0
401-1	2,7 - 3,7	1540	2400	2160	2930	-	-	-	1300	7	45,2	8,4	6,1	-	-	-	3	7,4	7,3	6,9	7,1	-	-	-	7,3	0	11	-	0
409A-1	1,9 - 2,9	2350	2130	2014	2360	-	-	-	2070	16	43,7	14,5	7,4	-	-	-	19	7,2	7,6	7	6,8	-	-	-	7	0,93	8	-	-90
409A-2	5,3 - 6,3	2400	2780	2450	2460	-	-	-	3030	619	11,3	23,1	12	-	-	-	73,4	8,2	7,2	7,8	7,1	-	-	-	8,4	0	8	-	0
506-1	1,8 - 2,8	1910	2430	3820	1790	-	-	-	2280	4	6,1	7,9	6,4	-	-	-	0	7,1	7,3	6,9	7,1	-	-	-	7,3	0	10	-	0
601-1	7,0 - 8,0	1737	1720	1937	1320	-	-	-	2440	34,7	6,8	7,8	4,2	-	-	-	0,77	7,6	7,4	7,5	7,9	-	-	-	7	0	8	-	0
602-1	6,0 - 7,0	1708	1883	3260	1110	-	-	-	2370	8,3	6,9	7,9	8,3	-	-	-	0	7,3	7,4	7,1	7,4	-	-	-	7,1	0	12	-	0
603-1	9,0 - 10,0	1940	2270	2240	0	-	-	-	-	39	8,8	23,2	0	-	-	-	-	9,1	9	8,9	0	-	-	-	-	0	0	-	0
603-2	16,9 - 17,9	1310	3040	3080	0	-	-	-	-	4	4,1	9,9	0	-	-	-	-	7,5	7,3	7,1	0	-	-	-	-	0	0	-	0
603A-1	5,9 - 6,9	-	3320	3920	2370	-	-	-	-	-	4,7	30,3	8,3	-	-	-	-	-	7,1	7,3	7,4	-	-	-	-	0	9	-	0
614A-1	2,9 - 3,9	2900	2132	3860	0	-	-	-	2380	2	5,5	14,6	0	-	-	-	1,97	7	7,5	6,9	0	-	-	-	7,7	0	0	-	0
638-1	5,7 - 6,7	560	568	612	2100	-	-	-	1980	3	5,2	5,3	13	-	-	-	12,2	7,4	7,7	7,7	7,6	-	-	-	7,4	0,37	11	-	-139
639-1	2,0 - 3,0	1848	1429	1501	1630	-	-	-	500	8,5	6,8	9,9	6,7	-	-	-	0	7,1	7,7	7,8	7,1	-	-	-	7,6	0	9	-	0
654-1	6,0 - 7,0	920	928	1005	990	-	-	-	1000	10	27,7	22,1	16	-	-	-	10,8	7,5	7,9	6,6	7,4	-	-	-	7,8	0	7	-	0
654-2	12,0 - 13,0	960	1038	1224	830	-	-	-	1190	3	21,8	15,8	25	-	-	-	29,4	7,5	7,8	6,5	7,5	-	-	-	7,4	0	12	-	0
670-1	6,0 - 7,0	859	1136	1117	1220	-	-	-	1470	15,6	18	16,7	9,6	-	-	-	23,8	7,6	7,7	6,8	7,6	-	-	-	7,3	0	13	-	0
670-2	12,0 - 13,0	1119	901	922	2660	-	-	-	960	5,5	7,1	14,8	11	-	-	-	0,89	7,6	7,8	6,8	7,3	-	-	-	7,4	0	0	-	0
680-1	18,6 - 19,6	1030	1207	1495	1640	-	-	-	2200	8	40,7	17,4	4,2	-	-	-	15	7,5	7,4	6,9	7,5	-	-	-	7	0	9	-	0
680-2	25,0 - 26,0	1780	1729	1461	650	-	-	-	1350	6	7,4	8	5,7	-	-	-	15	7,3	7,4	7,1	7,8	-	-	-	7,3	0	11	-	0
701-1	23,9 - 24,9	1630	1167	1023	920	-	-	-	2070	7	5,6	16,2	2,1	-	-	-	0,96	7,2	7,5	7,4	7,7	-	-	-	7,7	0	11	-	0
GM1000-1	2,0 - 3,0	1570	1912	1263	1020	-	-	-	1160	8,1	5,7	5,6	10	-	-	-	0	7,3	7,5	7,4	7,5	-	-	-	7,2	0,79	10	-	7
GM1000-2	6,0 - 7,0	1800	1540	2113	2650	-	-	-	2390	4,7	6,5	10,1	8,1	-	-	-	1	7,1	7,5	7,5	7,8	-	-	-	7,1	0,56	11	-	-117
GM1001-1	2,0 - 3,0	2290	2900	3460	2590	-	-	-	2060	4	5,7	5,5	8,4	-	-	-	0	6,7	7,2	7,2	7,1	-	-	-	7,3	0	10	-	0
GM1001-2	5,9 - 6,9	880	2183	3230	1280	-	-	-	2500	6	13,4	6,9	9,2	-	-	-	0	7,6	7,3	7,3	7,3	-	-	-	7,2	0	9	-	0
LGM1A-1	5,9 - 6,9	1510	1560	1784	4350	-	-	-	2980	30	5,6	15,7	7	-	-	-	2,63	7,6	7,7	7,4	7	-	-	-	7,2	0,28	9	-	-212
LGM1A-2	12,3 - 13,3	2550	3240	3180	3150	-	-	-	2780	18	10,1	20	19	-	-	-	1,46	7,4	7,5	7,5	7,1	-	-	-	7,4	0,18	11	-	-194

Monstercode	traject m - mv	EC								NTU								pH							O ₂ mg/l		temp °C		REDOX
		jan-15	jun-15	jan-16	mrt-18	jul-18	mrt-19	feb-20	mrt-21	jan-15	jun-15	jan-16	mrt-18	jul-18	mrt-19	feb-20	Mrt-21	jan-15	jun-15	jan-16	mrt-18	jul-18	mrt-19	feb-20	Mrt-21	mrt-18	mrt-18	jul-18	mrt-18
LGM2A-1	3,0 - 4,0	2530	2067	3160	1280	-	-	-	1290	3,6	5,3	7,6	2,1	-	-	-	0	7,7	7,3	7,4	7,4	-	-	-	7,4	0	11	-	0
LGM2A-2	6,0 - 7,0	1915	1966	2050	1240	-	-	-	3140	214	33,6	10,6	4,2	-	-	-	15	7,5	7,3	7,6	7,3	-	-	-	7,2	0	11	-	0
LGM2A-3	12,5 - 13,5	2035	1827	1846	1270	-	-	-	2070	11,9	9,4	10,4	4,2	-	-	-	24	7,1	7,4	7,5	7,7	-	-	-	7,4	0	11	-	0
LGM3A-1	14,0 - 15,0	1304	1218	1294	2590	-	-	-	1340	6,7	14,9	24,3	7,5	-	-	-	19	7,5	7,5	7,6	7,3	-	-	-	7,2	0	11	-	0
LGM7A-1	6,2 - 7,2	1200	1282	1321	1130	-	-	-	1290	25	64,9	164	13	-	-	-	26	7,5	7,5	7,2	7,3	-	-	-	7,2	0	9,6	-	0
LGM7A-2	12,2 - 13,2	930	1243	1294	-	-	-	-	*	5	18,6	18,5	-	-	-	-	*	7,4	7,5	7,2	-	-	-	-	*	-	-	-	-

- :geen veldmeting uitgevoerd in verband met zintuiglijk teerhoudend, NTU: Nephelometric Turbidity Unit (troebelheid), * : niet bemonsterd

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 3 weergegeven waarden voor de EC en pH worden niet als afwijkend beschouwd. De gemeten NTU is in enkele peilbuizen van voorgaande rondes, ondanks het veelvuldig doorpompen hoog. Naar alle waarschijnlijkheid zijn de hoge NTU en de hoge EC te relateren aan de verontreiniging in het grondwater. In deze ronde zijn (licht) verhoogde NTU waarden gemeten.

5.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De analysecertificaten van Synlab en Eurofins Analytico met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 3 weergegeven.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:

- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Uit de toetsing van de gemeten waarden blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van alle peilbuizen met concentraties >Interventiewaarden opgenomen. De complete toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyse	Eenheid	200-1-115	200-1-139	200-1-196	200-1-1	203A-1-116	203A-1-140	203A-1-197	203A-1-1	203A-1-1	203A-2-117	203A-2-141	203A-2-198	203A-2-1	203A-2-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	12-13	12-13	12-13	12-13	12-13
Cyanide															
Cyanide-vrij	µg/L	71	200	-	<3,0	<2,0	<20	-	<3,0	<2,0	<2,0	<20	-	<3,0	2.2
Cyanide-totaal	µg/L	660	780	850	750	31	8,5	7,4	44		<2,0	150	62	60	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	590	580	850	750	31	8,5	7,4	40		<2,0	150	62	60	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen															
Benzeen	µg/L	3000	7800	3900	3400	<0,2	6,2	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
Tolueen	µg/L	1400	9300	3000	2700	<0,2	2,1	<0,2	<0,20		<0,2	1,5	<0,2	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	61	730	120	100	<0,2	0,32	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	310	4100	630	510	<0,1	0,45	<0,1	<0,10		<0,1	0,25	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	740	11000	1600	1500	<0,2	1,1	<0,2	<0,20		<0,2	1,1	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.050	15.100	2.230	2000	0,21	1,55	0,21	0,21		0,21	1,35	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	5511	32930	9250	8200	0,63	10,17	0,63	<0,90		0,63	3,13	0,63	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	µg/L	17.000	23.000	51.000	2600	0,014	2,8	0,014	<0,020	<0,02	0,014	0,08	0,02	0,055	0,02
Fenanthreen	µg/L	420	580	18000	360	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,03	0,007	<0,010	<0,01
Anthraceen	µg/L	28	39	1500	30	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Fluorantheen	µg/L	87	140	6800	110	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<4,0	17	1000	14	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Chryseen	µg/L	6	<10	690	12	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<4,0	<10	170	2,4	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	<4,0	<10	350	4,8	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<4,0	<10	150	1,8	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<4,0	<10	150	2	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	17.555	23.811	79.810	3200	0,077	2,863	0,077	0,077	0,077	0,077	0,166	0,083	0,12	0,083
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		679	1221	33279	533,143	0,619	0,659	0,619	0,884	0,619	0,619	0,625	0,619	0,885	0,619
Minerale olie															
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-		-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	301-1-11	301-1-142	301-1-199	301-1-1	301-1-1	301-2-12	301-2-143	301-2-1100	301-2-1	301-2-1	301A-1-118	301A-1-144	301A-1-1101	301A-1-1	301a-1-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021
Filter		12,8-13,8	12,8-13,8	12,8-13,8	12,8-13,8	12,8-13,8	18-19	18-19	18-19	18-19	18-19	2,8-3,8	2,8-3,8	2,8-3,8	2,8-3,8	2,8-3,8
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	35	1200	-	320	510	220	82	-	17	18	<2,0	<20	-	<3,0	2.2
Cyanide-totaal	µg/L	470	6800	6400	6500		2200	370	530	440		61	580	440	510	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	440	5600	6400	6180		1980	290	530	420		61	580	440	510	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	140	2800	2400	2900		890	130	130	190		0,85	0,23	6,8	<0,20	
Tolueen	µg/L	6	38	18	28		15	0,3	<1,0	1,5		<0,2	<0,2	<0,2	0,35	
Ethylbenzeen	µg/L	2,1	26	21	27		14	1,6	<1,0	0,27		0,56	0,28	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	2,7	55	40	60		24	0,1	<1,0	0,14		0,1	<0,1	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	5	44	27	36		20	0,51	<2,0	0,35		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	7,7	99	67	96		44	0,61	2,1	0,49		0,24	0,21	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	155,8	2763	2506	3100		963	132,51	183,5	190		1,79	0,86	7,29	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	1,4	6,8	20	3	6.4	0,04	0,014	0,38	0,14	0.10	0,05	0,014	0,09	1,3	0.59
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,26	0,15	0,04	0.02	0,29	0,007	0,007	0,037	<0.01	2,1	0,02	0,03	0,032	0.02
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,05	0,02	0,01	0,024	0.09
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,02	0,01	0,007	0,014	0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	1,463	7,116	20,206	3,1	6.476	0,386	0,077	0,443	0,23	0.163	2,262	0,106	0,179	1,4	0.752
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,639	0,767	0,933	0,933	0.713	0,676	0,619	0,624	0,891	0.62	1,060	0,627	0,625	0,914	0.649
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	401-1-13	401-1-145	401-1-177	401-1-1	401-1-1	409A-1-14	409A-1-146	409A-1-1102	409A-1-1	409a-1-1	409A-2-147	409A-2-15	409A-2-1103	409A-2-1	409a-2-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021	24-6-2015	14-1-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		2,7-3,7	2,7-3,7	2,7-3,7	2,7-3,7	2,7-3,7	1,9-2,9	1,9-2,9	1,9-2,9	1,9-2,9	1,9-2,9	5,3-6,3	5,3-6,3	5,3-6,3	5,3-6,3	5,3-6,3
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	3,8	<20	-	<3,0	2,8	2,5	<20	-	<3,0	11	210	36	-	28	9,8
Cyanide-totaal	µg/L	420	420	490	72		62	49	120	22		980	1100	1400	610	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	420	420	490	70		60	49	120	20		770	1060	1400	580	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	0,27	3	0,38	0,28		<0,2	0,43	15	<0,20		1300	2200	1600	900	
Tolueen	µg/L	<0,2	1,7	<0,2	<0,20		<0,2	0,75	<0,2	<0,20		190	880	210	240	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	0,39	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		80	130	110	61	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,62	<0,1	<0,10		<0,1	0,21	<0,1	<0,10		100	190	110	86	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	1,5	<0,2	<0,20		<0,2	0,58	<0,2	<0,20		170	450	200	180	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	2,12	0,21	0,21		0,21	0,79	0,21	0,21		270	640	310	260	
BTEX (som)	µg/L	0,76	7,21	0,87	<0,90		0,63	2,11	15,49	<0,90		1740	3850	2230	1500	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	0,03	11	0,04	2,2	<0,02	0,014	7,6	0,88	1,3	0,03	2200	3800	1900	1600	2900
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,02	0,007	0,029	<0,01	0,007	0,02	0,007	0,022	<0,01	0,74	<2,0	0,01	<10	<0,01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,01	0,01	0,013	0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,73	<2,0	0,05	<10	0,05
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,2	<2,0	0,007	<10	<0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,03	<2,0	0,007	<10	<0,01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	<2,0	0,007	<10	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	<2,0	0,007	<10	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,26	<2,0	0,29	<10	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	<2,0	0,007	<10	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	<2,0	0,007	<10	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,093	11,079	0,106	2,3	0,08	0,077	7,676	0,943	1,4	0,093	2201,988	3812,6	1900,392	1700	2900,166
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,619	0,779	0,620	0,920	0,62	0,619	0,730	0,631	0,905	0,619	37,600	178,000	33,400	906,857	42,1
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	506-1-16	506-1-178	506-1-148	506-1-1	506-1-1	601-1-1-119	601-1-149	601-1-179	601-1-1	601-1-1	602-1-1-120	602-1-150	602-1-180	602-1-1	602-1-1
Datum monstername		14-1-2015	6-1-2016	24-6-2015	1-3-2018	10-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	2-3-2018	10-3-2021
Filter		1,8-2,8	1,8-2,8	1,8-2,8	1,8-2,8	1,8-2,8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	5,1	-	<20	<3,0	3.5	<2,0	<2,0	-	<3,0	<2,0	2,5	<20	-	<3,0	<2,0
Cyanide-totaal	µg/L	890	520	560	460		15	17	16	17		65	12	16	20	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	880	520	560	460		15	17	16	10		60	12	16	20	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	<0,2	0,38	2,9	<0,20		<0,2	7,9	<0,2	<0,20		<0,2	0,34	<0,2	<0,20	
Tolueen	µg/L	<0,2	<0,2	1,4	<0,20		<0,2	1,8	<0,2	0,61		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	<0,2	0,28	<0,20		<0,2	0,48	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	<0,1	0,61	<0,10		<0,1	0,76	<0,1	<0,10		<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	<0,2	1,2	<0,20		<0,2	1,6	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	1,81	0,21		0,21	2,36	0,21	0,21		0,21	0,21	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	0,63	0,87	6,39	<0,90		0,63	12,54	0,63	<0,90		0,63	0,83	0,63	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	0,014	0,014	0,014	1,5	<0,02	0,014	18	0,3	2,9	<0,02	0,014	0,02	0,06	0,51	<0,02
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,052	<0,01	0,007	0,04	0,007	0,13	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,02	<0,010	<0,01	0,007	0,02	0,007	0,01	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,02	<0,01	0,007	0,02	0,007	0,017	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,01	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,077	0,077	0,09	1,6	0,077	0,077	18,125	0,363	3,1	0,077	0,077	0,083	0,123	0,57	0,077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,619	0,619	0,622	0,924	0,619	0,619	0,904	0,623	0,956	0,619	0,619	0,619	0,620	0,891	0,619
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	603-1-121	603-1-151	603-1-181	603-1-1	603-1-1	603-2-122	603-2-152	603-2-182	603-2-1	603-2-1	603A-1-123	603A-1-153	603A-1-183	603A-1-1	603a-1-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		9-10	9-10	9-10	9-10	9-10	16,9-17,9	16,9-17,9	16,9-17,9	16,9-17,9	16,9-17,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	4,4	<20	-	<3,0	3,8	<2,0	<20	-	<3,0	<20 [#]	<2,0	<20	-	<3,0	<20 [#]
Cyanide-totaal	µg/L	63	66	64	47		<2,0	18	69	170		86	67	78	830	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	60	66	64	40		<2,0	18	69	170		86	67	78	830	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	2000	1700	1900	1200	530	41	14	<40	34	65	150	59	120	48	<100 [#]
Tolueen	µg/L	960	840	1000	1100	250	560	260	750	46	15	1200	810	1300	510	470
Ethylbenzeen	µg/L	46	31	42	63	22	33	29	170	74	40	210	280	440	340	220
o-Xyleen	µg/L	170	140	180	330	65	120	70	290	100	58	510	380	510	390	310
m,p-Xyleen	µg/L	400	300	430	670	130	270	180	730	280	49	1400	1000	1400	920	690
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	570	440	610	1000	195	390	250	1020	390	107	1910	1380	1910	1300	1000
BTEX (som)	µg/L	3576	3011	3552	3400	997	1024	553	1968	540	227	3470	2529	3770	2200	1760
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	860	3.000	5.000	2800	3000	1.700	2.600	8.600	3400	1200	12.000	10.000	13.000	7600	18000
Fenanthreen	µg/L	44	26	28	310	15	89	45	32	20	14	210	150	160	160	210
Anthraceen	µg/L	<4,0	<4,0	<4,0	26	1,3	5,5	2,4	11	<10	1,8	21	8,2	12	<10	13
Fluorantheen	µg/L	7,7	8,1	12	86	3,8	11	7,2	4	<10	1,1	16	8,1	11	13	13
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<4,0	<4,0	<4,0	12	0,46	<1,0	0,17	<4,0	<10	0,08	0,53	<4,0	<4,0	<10	0,24
Chryseen	µg/L	<4,0	<4,0	<4,0	11	0,31	<1,0	0,1	<4,0	<10	0,05	0,28	<4,0	<4,0	<10	0,12
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<4,0	<4,0	<4,0	2	0,08	<1,0	0,007	<4,0	<10	0,03	0,03	<4,0	<4,0	<10	0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	<4,0	<4,0	<4,0	4,2	0,16	<1,0	0,007	<4,0	<10	0,05	0,05	<4,0	<4,0	<10	0,02
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<4,0	<4,0	<4,0	1,7	0,07	<1,0	0,007	<4,0	<10	0,03	0,01	<4,0	<4,0	<10	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<4,0	<4,0	<4,0	1,9	0,07	<1,0	0,007	<4,0	<10	0,02	0,01	<4,0	<4,0	<10	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	931,3	3053,7	5059,6	3300	3021,25	1810,7	2654,898	8863,8	3500	1217,16	12247,91	10183,1	13199,8	7800	18236,404
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		273.000	300.000	333.000	468.200	51.4	115.000	55.200	379.000	934.571	19.6	238.000	426.000	475.000	1025.571	217
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-		3400	-	-	-		1600	-	-	-		19000

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	614A-1-17	614A-1-154	614A-1-1104	614a-1-1	614a-1-1	638-1-124	638-1-155	638-1-184	638-1-1	638-1-1	639-1-125	639-1-156	639-1-185	639-1-1	639-1-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	5-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021
Filter		2,9-3,9	2,9-3,9	2,9-3,9	2,9-3,9	2,9-3,9	5,7-6,7	5,7-6,7	5,7-6,7	5,7-6,7	5,7-6,7	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	14	27	-	6,4	25	2,3	<20	-	<3,0	<2,0	<2,0	<20	-	<3,0	<2,0
Cyanide-totaal	µg/L	270	290	140	180		150	120	76	19		26	30	41	22	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	260	260	140	170		150	120	76	20		26	30	41	20	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	3,4	15	5,8	2,9		<0,2	1,5	<0,2	1,3		<0,2	0,24	<0,2	<0,20	
Tolueen	µg/L	0,65	1,5	0,77	0,42		<0,2	0,99	<0,2	<0,20		<0,2	1,1	<0,2	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	24	45	14	<0,20		<0,2	0,23	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	9,6	6,7	0,64	<0,10		<0,1	0,22	<0,1	<0,10		<0,1	0,19	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	1,1	2,3	1,1	0,35		<0,2	0,5	<0,2	<0,20		<0,2	0,66	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	10,7	9	1,74	0,42		0,21	0,72	0,21	0,21		0,21	0,85	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	38,75	70,5	22,31	3,7		0,63	3,44	0,63	1,3		0,63	2,33	0,63	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	5,4	4,9	4,3	3,3	0,04	0,1	2,4	0,04	0,042	<0,02	0,014	0,05	0,014	0,37	<0,02
Fenanthreen	µg/L	5	4,4	4	0,15	0,04	0,01	0,02	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	0,021	<0,01
Anthraceen	µg/L	0,06	0,09	0,06	0,097	0,12	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,055	<0,01	0,007	0,007	0,007	0,014	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,01	0,007	<0,010	<0,01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	10,509	9,439	8,409	3,7	0,249	0,166	2,476	0,103	0,11	0,077	0,077	0,116	0,077	0,45	0,077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		1,710	1,580	1,490	1,022	0,649	0,621	0,656	0,619	0,889	0,619	0,619	0,626	0,619	0,891	0,619
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	641A-1-157	641A-1-18	641A-1-1105	641A-1-1	641A-1-1	641A-1-1	641A-1-1	641A-1-1	SW2000-1-1	SW2000-1-1	SW2000-1-1	654-1-126	654-1-158	654-1-1106	654-1-1	654-1-1
Datum monstername		24-6-2015	14-1-2015	7-1-2016	5-3-2018	6-7-2018	26-3-2019	28-2-2020	9-3-2021	26-3-2019	28-2-2020	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		5,1-6,1	5,1-6,1	5,1-6,1	5,1-6,1	5,1-6,1	5,7-6,7	5,7-6,7	5,7-6,7	5,0-6,0	5,0-6,0	5,0-6,0	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7
Cyanide																	
Cyanide-vrij	µg/L	<20	4,5	-	7,6	18	55	80	25	4,2	8,3	21	<2,0	<2,0	-	<3,0	<2,0
Cyanide-totaal	µg/L	47	52	83	140	160							<2,0	2,2	<2,0	<5,0	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	47	50	83	130	140							<2,0	2,2	<2,0	0	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																	
Benzeen	µg/L	<0,2	<0,2	15	380	250	150	180		<0,2	0,6		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
Tolueen	µg/L	0,57	<0,2	<0,2	0,6	0,33	0,32	<1,0		<0,2	<0,2		<0,2	1,2	<0,2	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	5,5	2,9	<0,2	<1,0		<0,2	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	<0,10	<0,1	<1,0		<0,1	<0,1		<0,1	0,24	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	0,4	<0,2	<0,2	1,2	0,36	<0,2	<2,0		<0,2	<0,2		<0,2	0,76	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,47	0,21	0,21	1,9	0,43	0,21	2,1		0,21	0,21		0,21	1	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	1,32	0,63	15,49	390	250	150,67	183,5		0,63	1,09		0,63	2,48	0,63	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	µg/L	0,04	0,014	0,05	5,3	0,16	0,06	0,07	0,23	<0,02	<0,02	<0,02	0,014	0,014	0,014	0,57	<0,02
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	0,07	0,007	<0,010	<0,01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,02	0,018	0,01	0,02	0,05	<0,01	<0,01	0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	0,03	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	0,01	0,007	<0,010	<0,01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,103	0,077	0,113	5,4	0,24	0,126	0,146	0,339	0,077	0,077	0,08	0,077	0,166	0,077	0,63	0,077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,619	0,619	0,620	0,962	0,888		0,622	0,691		0,619	0,62	0,619	0,661	0,619	0,892	0,619
Minerale olie																	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-		<50							-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	654-2-127	654-2-159	654-2-1107	654-2-1	654-2-1	670-1-128	670-1-160	670-1-1108	670-1-1	670-1-1	670-2-129	670-2-161	670-2-1109	670-2-1	670-2-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		12-13	12-13	12-13	12-13	12-13	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	12-13	12-13	12-13	12-13	12-13
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	<2,0	< 20	-	<3,0	<2,0	<2,0	<2,0	-	3,8	11	<2,0	< 20	-	<3,0	<2,0
Cyanide-totaal	µg/L	2,7	2,8	2,6	<5,0		25	43	42	280		3,5	3,3	4	5,2	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	2,7	2,8	2,6	0		25	43	42	280		3,5	3,3	4	0	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
Tolueen	µg/L	<0,2	1,5	<0,2	<0,20		<0,2	0,9	<0,2	<0,20		<0,2	0,92	<0,2	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,2	<0,1	<0,10		<0,1	0,16	<0,1	<0,10		<0,1	0,16	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	0,98	<0,2	<0,20		<0,2	0,64	<0,2	<0,20		<0,2	0,73	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	1,18	0,21	0,21		0,21	0,8	0,21	0,21		0,21	0,89	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	0,63	2,96	0,63	<0,90		0,63	1,98	0,63	<0,90		0,63	2,09	0,63	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	0,03	0,05	0,86	1,3	0,50	0,014	0,014	0,014	0,84	<0,02	2,2	0,014	0,03	0,051	<0,02
Fenanthreen	µg/L	0,02	0,007	0,007	0,051	<0,01	0,007	0,007	0,007	0,023	<0,01	0,06	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,106	0,113	0,923	1,4	0,563	0,077	0,077	0,077	0,92	0,077	2,316	0,077	0,093	0,11	0,077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,622	0,620	0,631	0,911	0,626	0,619	0,619	0,619	0,899	0,619	0,661	0,619	0,619	0,885	0,619
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	680-1-19	680-1-162	680-1-186	680-1-1	680-1-1	680-2-110	680-2-163	680-2-187	680-2-1	680-2-1	701-1-130	701-1-164	701-1-1110	701-1-1	701-1-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021
Filter		18,6-19,6	18,6-19,6	18,6-19,6	18,6-19,6	18,6-19,6	25-26	25-26	25-26	25-26	25-26	23,9-24,9	23,9-24,9	23,9-24,9	23,9-24,9	23,9-24,9
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	<2,0	<20	-	<3,0	3.2	6,3	<20	-	<3,0	3.0	2,3	<20	-	<3,0	4.4
Cyanide-totaal	µg/L	34	34	36	210		93	11	74	170		37	11	7,6	21	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	34	34	36	210		90	11	74	170		30	11	7,6	20	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	<0,2	0,45	0,24	<0,20		3,7	0,52	<0,2	2,3		8,4	10	9,7	2	
Tolueen	µg/L	<0,2	1,7	<0,2	<0,20		<0,2	2,5	<0,2	<0,20		1,4	1,2	0,31	1,1	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	0,28	<0,2	<0,20		<0,2	0,38	<0,2	<0,20		7,5	2,7	6	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,36	<0,1	<0,10		<0,1	0,47	<0,1	<0,10		1,7	0,68	0,39	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	1,3	<0,2	<0,20		<0,2	1,9	<0,2	<0,20		0,69	1,3	0,65	0,38	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	1,66	0,21	0,21		0,21	2,37	0,21	0,21		2,39	1,98	1,04	0,45	
BTEX (som)	µg/L	0,63	4,09	0,73	<0,90		4,19	5,77	0,63	2,3		19,69	15,88	17,05	3,5	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	0,04	2,4	0,014	0,045	<0,02	0,014	0,11	0,02	0,9	0,03	1,7	3,4	3,3	1,5	0,08
Fenantheen	µg/L	0,007	0,05	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	0,037	<0,01	0,05	0,06	0,02	0,045	<0,01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,01	0,007	<0,010	0,02
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,02	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	0,017	<0,01	0,007	0,007	0,007	0,013	<0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,01	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,01	0,007	<0,010	<0,01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,01	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,103	2,506	0,096	0,11	0,077	0,077	0,173	0,083	1	0,093	1,806	3,522	3,376	1,6	0,156
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,619	0,662	0,698	0,885	0,619	0,619	0,620	0,619	0,909	0,619	0,652	0,685	0,669	0,915	0,623
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	GM1000-1-131	GM1000-1-165	GM1000-1-188	GM1000-1-1	GM1000-1-1	GM1000-2-132	GM1000-2-166	GM1000-2-189	GM1000-2-1	GM1000-2-1	GM1001-1-111	GM1001-1-167	GM1001-1-190	GM1001-1-1	GM1001-1-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	2-3-2018	10-3-2021
Filter		2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	18	29	-	<3,0	7.1	2,7	<20	-	<3,0	<2.0	6,5	<20	-	<3,0	<2.0
Cyanide-totaal	µg/L	580	430	580	170		47	160	200	42		420	190	70	110	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	560	400	580	170		40	160	200	40		410	190	70	110	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	<0,2	0,23	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	1,1	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	0,63	<0,2	<0,20	<0.2
Tolueen	µg/L	<0,2	0,66	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	1,3	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	0,53	<0,2	<0,20	<0.2
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	0,28	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0.2
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,13	<0,1	<0,10	<0.1	<0,1	0,35	<0,1	<0,10	<0.1	<0,1	0,11	<0,1	<0,10	<0.1
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	0,43	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	1,2	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	0,29	<0,2	<0,20	<0.2
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,56	0,21	0,21	0.21	0,21	1,55	0,21	0,21	0.21	0,21	0,4	0,21	0,21	0.21
BTEX (som)	µg/L	0,63	1,59	0,63	<0,90	0.63	0,63	4,23	0,63	<0,90	0.63	0,63	1,7	0,63	<0,90	0.63
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	0,014	0,02	0,14	0,57	<0.02	0,014	9,2	0,52	0,56	<0.02	0,13	0,02	0,014	0,75	<0.02
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,012	<0.01	0,007	0,007	0,007	0,14	<0.01	0,24	0,03	0,007	0,022	<0.01
Anthraceen	µg/L	0,01	0,007	0,007	<0,010	0.02	0,007	0,007	0,007	0,013	<0.01	0,02	0,02	0,007	<0,010	<0.01
Fluorantheen	µg/L	0,01	0,007	0,03	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	0,057	<0.01	0,06	0,09	0,05	0,011	<0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,083	0,083	0,226	0,64	0.09	0,077	9,263	0,583	0,81	0.077	0,492	0,202	0,12	0,84	0.077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,623	0,619	0,644	0,893	0.622	0,619	0,750	0,626	0,966	0.619	0,723	0,709	0,662	0,898	0.619
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	<50	<50	<50	-	-	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	GM1001-2-112	GM1001-2-168	GM1001-2-191	GM1001-2-1	GM1001-2-1	LGM1A-1-113	LGM1A-1-169	LGM1A-1-1111	LGM1A-1-1	LGM1A-1-1	LGM1A-2-114	LGM1A-2-170	LGM1A-2-1112	LGM1A-2-1	LGM1A-2-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	2-3-2018	10-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021
Filter		5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	<2,0	<20	-	<3,0	2.5	<2,0	<20	-	<3,0	<2.0	230	570	-	86	340
Cyanide-totaal	µg/L	86	140	130	140		38	46	46	45		1900	2800	2600	2400	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	86	140	130	140		38	46	46	40		1670	2230	2600	2310	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	2,6	17	16	0,29	<0.2	1400	740	600	520		550	1200	950	810	
Tolueen	µg/L	<0,2	0,52	<0,2	<0,20	<0.2	1000	300	200	7,9		1	5,2	2,5	1,2	
Ethylbenzeen	µg/L	0,46	1,3	0,66	<0,20	<0.2	180	140	170	160		<1,0	<4,0	1,1	0,6	
o-Xyleen	µg/L	0,42	0,92	0,43	<0,10	<0.1	240	140	140	21		<1,0	<4,0	1,2	0,32	
m,p-Xyleen	µg/L	0,88	1,6	0,64	<0,20	<0.2	480	230	200	34		<2,0	<8,0	<2,0	0,6	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1,3	2,52	1,07	0,21	0.21	720	370	340	55		2,1	8,4	2,6	0,91	
BTEX (som)	µg/L	4,5	21,34	17,87	<0,90	0.63	3300	1550	1310	740		553,8	1216,4	956,2	820	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	0,12	1,7	22	1,1	<0.02	6300	3900	8400	250	28	0,13	0,014	0,22	3,6	1.6
Fenanthreen	µg/L	0,31	0,26	0,1	0,059	<0.01	15	15	19	16	22	3,4	0,34	0,15	0,1	0.06
Anthraceen	µg/L	0,02	0,03	0,11	0,026	0.02	0,41	0,1	0,31	0,2	1.3	0,18	0,06	0,01	0,012	<0.01
Fluorantheen	µg/L	0,1	0,05	0,04	0,032	<0.01	0,28	0,06	0,007	<0,10	<0.25 [#]	0,4	0,12	0,06	0,041	0.02
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,01	0,007	<0,010	<0.01	0,02	0,01	0,007	<0,10	<0.25 [#]	0,01	0,02	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,592	2,085	22,292	1,3	0.09	6315,745	3915,205	8419,359	270	62,525	4,155	0,589	0,482	3,8	1.729
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,777	0,747	1,010	0,935	0.622	94,000	59,400	124,000	15,611	20.5	1,730	0,835	0,704	0,985	0.665
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	110	<50	<50	<50	-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	LGM2A-1-133	LGM2A-1-171	LGM2A-1-192	LGM2A-1-1	LGM2A-1-1	LGM2A-2-134	LGM2A-2-172	LGM2A-2-193	LGM2A-2-1	LGM2A-2-1	LGM2A-3-135	LGM2A-3-173	LGM2A-3-194	LGM2A-3-1	LGM2A-3-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021
Filter		3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	12,5-13,5	12,5-13,5	12,5-13,5	12,5-13,5	12,5-13,5
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	<20	<20	-	<3,0	2.5	<2,0	<20	-	<3,0	<2.0	22	<20	-	<3,0	12
Cyanide-totaal	µg/L	340	740	310	240		38	35	28	54		220	140	120	81	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	340	740	310	240		38	35	28	50		200	140	120	80	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	0,48	<0,2	<0,2	<0,20		0,84	1,7	0,9	0,38		200	33	26	22	
Tolueen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	0,54		<0,2	10	<0,2	0,82		<1,0	<0,2	<0,2	2,6	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	2,2	<0,2	<0,20		<1,0	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,10		<0,1	2,9	<0,1	<0,10		<1,0	<0,1	<0,1	0,23	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	7,6	<0,2	0,25		<2,0	<0,2	<0,2	0,64	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	0,21	0,21		0,21	10,5	0,21	0,32		2,1	0,21	0,21	0,87	
BTEX (som)	µg/L	0,97	0,63	0,63	<0,90		1,33	24,4	1,39	1,5		203,5	33,49	26,49	25	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	0,014	0,014	0,014	1,3	<0,02	0,08	0,014	0,014	0,063	<0,02	0,13	0,06	0,04	0,12	<0,02
Fenanthreen	µg/L	0,75	0,007	0,007	0,026	<0,01	0,007	0,02	0,007	0,012	<0,01	7,6	0,99	0,71	0,12	0,01
Anthraceen	µg/L	0,13	0,007	0,02	0,018	0,04	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,34	0,1	0,06	0,017	0,02
Fluorantheen	µg/L	1,1	0,007	0,01	0,013	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,83	0,46	0,31	0,061	0,02
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,03	0,007	0,03	0,013	0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,02	0,02	0,01	<0,010	<0,01
Chryseen	µg/L	0,01	0,007	0,03	0,013	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	2,062	0,077	0,139	1,4	0,113	0,143	0,09	0,077	0,13	0,077	8,955	1,865	1,165	0,36	0,106
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		1,850	0,619	0,786	0,931	0,632	0,620	0,622	0,619	0,885	0,619	3,050	1,310	1,080	0,960	0,635
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Analyse	Eenheid	LGM3A-1-136	LGM3A-1-174	LGM3A-1-195	LGM3A-1-1	LGM3A-1-1	LGM7A-1-137	LGM7A-1-175	LGM7A-1-1113	LGM7A-1-1	LMG7A-1-1	LGM7A-2-138	LGM7A-2-176	LGM7A-2-1114	LGM7A-2-1	LGM7A-2-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		14-15	14-15	14-15	14-15	14-15	6,2-7,2	6,2-7,2	6,2-7,2	6,2-7,2	6,2-7,2	12,2-13,2	12,2-13,2	12,2-13,2	12,2-13,2	12,2-13,2
Cyanide																
Cyanide-vrij	µg/L	2,7	<20	-	<3,0	4.0	<2,0	<20	-	<3,0	<2.0	<2,0	<20	-		
Cyanide-totaal	µg/L	89	86	100	110		6,3	6,7	6,7	7		65	7,1	7,1		
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	90	86	100	110		6,3	6,7	6,7	0		65	7,1	7,1	filter werkt niet	filter werkt niet
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen																
Benzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	1,6	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2		
Tolueen	µg/L	<0,2	1,5	<0,2	0,29		<0,2	1,1	<0,2	<0,20		<0,2	2	<0,2		
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20		<0,2	0,24	<0,2		
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,29	<0,1	<0,10		<0,1	0,26	<0,1	<0,10		<0,1	0,34	<0,1		
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	1,1	<0,2	<0,20		<0,2	0,79	<0,2	<0,20		<0,2	1,4	<0,2		
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	1,39	0,21	0,21		0,21	1,05	0,21	0,21		0,21	1,74	0,21		
BTEX (som)	µg/L	0,63	3,17	0,63	<0,90		0,63	3,89	0,63	<0,90		0,63	4,12	0,63		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	µg/L	0,46	0,1	0,014	0,64	<0.02	0,014	1,5	1,9	0,11	0.05	0,014	0,05	0,04		
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,01	<0.01	0,007	0,007	0,02	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007		
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,523	0,163	0,077	0,7	0.077	0,077	1,563	1,976	0,17	0.113	0,077	0,113	0,103		
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,625	0,620	0,619	0,893	0.619	0,619	0,640	0,649	0,886	0.62	0,619	0,620	0,619		
Minerale olie																
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-			-	-	-		

< S

> S

> T

> I

: onder de streefwaarde

: overschrijding van de streefwaarde

: overschrijding van de tussenwaarde

: overschrijding van de interventiewaarde

gehalten in µg/l

Tabel 6 Analyseresultaten afbraak parameters

Analyse	Eenheid	LGM1A-1-1	GM1000-1-1	200-1-1	638-1-1	301-2-1	LGM1A-2-1	GM1000-2-1	409A-2-1	409A-1-1	301-1-1	GM1001-2-1	GM1001-1-1
Datum monstername		1-3-2018	1-3-2018	1-3-2018	5-3-2018	1-3-2018	1-3-2018	1-3-2018	2-3-2018	2-3-2018	1-3-2018	2-3-2018	2-3-2018
Filter		5,9-6,9	2-3	12,3-13,3	5,7-6,7	18-19	12,3-13,3	6-7	5,3-6,3	1,9-2,9	12,8-13,8	5,9-6,9	2-3
Metalen													
IJzer (Fe)	mg/L	0,51	0,31	0,92	0,63	0,92	2,2	18	9,9	43	26		
IJzer (II)	mg/L	0,36	0,13	0,52	0,14	0,3	0,68	14	0,67	21	0,21		
IJzer, Fe(III)	mg/L	0,15	0,18	0,4	0,5	0,62	1,5	3,8	9,2	21	26		
Anorganische verbindingen & natte chemie													
Sulfaat	mg/L	700	76	11	270	99	35	910	0,72	770	73		
Anorganische verbindingen													
Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40		
Nitraat (NO3)	mg/L	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90		
Overige org.-verontreinigingen													
Methaan	µg/L	430	93	9200	72	230	610	180	1100	28	2000	150	170
Methaan	mg/L	0,43	0,093	9,2	0,072	0,23	0,61	0,18	1,1	0,028	2	0,15	0,17

- < S

: onder de streefwaarde
- > S

: overschrijding van de streefwaarde
- > T

: overschrijding van de tussenwaarde
- > I

: overschrijding van de interventiewaarde

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

6 Evaluatie

6.1 1e monitoringsronde - januari 2015

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in januari 2015 met name in het brongebied aan de westzijde van het terrein in het grondwater nog sterk verhoogde concentraties aan cyanide, PAK en/of vluchtige aromaten zijn achtergebleven (peilbuizen 200, 603(A), 301, LGM1A). Dit is conform de verwachtingen. Direct ten zuiden en direct ten oosten van dit brongebied zijn in het diepere grondwater eveneens nog sterk verhoogde concentraties gemeten (peilbuizen 409A en LGM2A). Met uitzondering van peilbuis 506 waar een matig verhoogde concentratie aan cyanide is gemeten, zijn in de overige peilbuizen buiten de bronzone en directe omgeving ten hoogste nog licht verhoogde concentraties gemeten. Alleen in de ondiepe filters van de buitenste ring van de monitoringspeilbuizen zijn geen verhoogde concentraties gemeten (< streefwaarde).

Bij een troebelheid met NTU >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarden liggen bij enkele peilbuizen (601-1-1-1, 641A-1-1, 603-1-1, LGM2A-2-1 en 409A-2-1) ruim boven de 10, waardoor het mogelijk is dat de NTU invloed heeft op de analyseresultaten van de onderzochte parameters. Gezien de hoge concentraties en de zintuiglijke waarnemingen is het in dit geval aannemelijk dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de verontreinigingsgraad.

6.2 2e monitoringsronde - juni 2015

Uit de analyseresultaten blijkt dat enkel binnen de contouren waar in januari 2015 sterk verhoogde concentraties zijn gemeten ook in juni sterk verhoogde concentraties zijn gemeten.

In het gebied tussen deze twee spots zijn twee peilbuizen gesitueerd: peilbuis 641A en GM1001. In het diepere filter van GM1001 is de concentratie aan benzeen gestegen tot boven de Tussenwaarde, ook de concentraties van overige saneringsparameters ter plaatse zijn licht gestegen. In het ondiepe filter zijn, met uitzondering van de concentratie aan cyanide welke is gedaald, de concentraties aan de saneringsparameters eveneens gestegen. In peilbuis 641A zijn de concentraties nagenoeg gelijk gebleven.

Binnen de twee spots met sterk verhoogde concentraties is de concentratie aan cyanide over het algemeen gestegen, alleen in peilbuizen 301 en 409A is de concentratie aan cyanide gedaald. De concentraties aan vluchtige aromaten zijn daarentegen over het algemeen gedaald; alleen in peilbuizen 200 en LGM1A zijn de concentraties aan vluchtige aromaten gestegen. De concentraties aan PAK zijn in enkele peilbuizen (sterk) gestegen en in andere (sterk) gedaald, hier is vooralsnog geen eenduidig beeld in te herkennen.

Ook buiten dit gebied is vooralsnog geen duidelijke trend waarneembaar. In enkele peilbuizen zijn de gehalten licht gedaald en in enkele andere zijn de gehalten aan de gemeten parameters licht gestegen.

6.3 3e monitoringsronde - januari 2016

Uit de analyseresultaten blijkt dat enkel binnen de contouren van de twee spots waar vanaf januari 2015 sterk verhoogde concentraties zijn gemeten ook in januari 2016 sterk verhoogde concentraties zijn gemeten. Hierbij zijn in peilbuis LGM2A de gehalten gedaald tot onder de Interventiewaarde, waardoor de westelijke spot is gekrompen.

In de westelijke spot tonen de concentraties aan de saneringsparameters in de zuidelijke helft een stijgende trend terwijl de concentraties in de noordelijke helft een dalende trend laten zien. In de oostelijke spot zijn de concentraties aan benzeen stijgend terwijl de concentraties aan de overige parameters fluctueren.

In het gebied tussen deze twee spots zijn twee peilbuizen gesitueerd: peilbuis 641A en GM1001. In het diepere filter van GM1001 is een stijgende trend waarneembaar in de concentratie aan benzeen, waarbij de concentratie is gestegen tot boven de Tussenwaarde. Ook de concentraties van overige saneringsparameters ter plaatse zijn licht gestegen. In het ondiepe filter zijn dalende gehalten aan cyanide, naftaleen en PAK waarneembaar terwijl de concentraties aan de overige saneringsparameters fluctuerende zijn. In peilbuis 641A zijn de concentraties aan cyanide en benzeen stijgende, terwijl de concentraties aan de overige saneringsparameters nagenoeg gelijk gebleven zijn.

Ten noordwesten van deze twee spots zijn de gehalten aan de saneringsparameters cyanide en xylenen dalende, terwijl in de overige parameters geen duidelijke trend waarneembaar is (schommelende concentraties). In de peilbuizen ten zuiden van de twee spots zijn over het algemeen lichte stijgingen aan de saneringsparameters cyanide, benzeen, xylenen en naftaleen waargenomen. Alleen in de peilbuizen LGM3A en 680 zijn dalende trends waarneembaar, de concentraties liggen over het algemeen rond de Streefwaarde.

6.4 4e monitoringsronde – maart 2018 (t=3 uit het saneringsplan)

Uit de analyseresultaten blijkt dat enkel binnen de contouren van de twee spots waar vanaf januari 2015 sterk verhoogde concentraties zijn gemeten ook in maart 2018 sterk verhoogde concentraties zijn gemeten. Hierbij zijn de gehalten in peilbuis 614a gedaald tot onder de Interventiewaarde. Echter door de sterke stijging van de concentraties aan benzeen in peilbuis 641A tot boven de Interventiewaarde zijn de westelijke en oostelijke spots samen gekomen in één spot waardoor de omvang van de verontreiniging gegroeid is. In peilbuis GM1001 zijn de gehalten sterk fluctuerende.

Ook in peilbuis 301 is de concentratie aan benzeen gestegen.

De concentratie aan tolueen is gestegen in peilbuizen 603, 603A en 409A. Ethylbenzeen en xylenen zijn in hogere concentraties gemeten in peilbuizen 301, 603 en 641A. De concentratie aan naftaleen is alleen gestegen in peilbuizen 641A en LGM1A. In peilbuis 301 is de concentratie aan alle PAK met uitzondering van naftaleen gestegen.

Binnen de spot zijn de cyanide gehalten alleen stijgende in peilbuizen 301, 603, 603A en 641A.

In alle overige peilbuizen binnen de spot zijn de concentraties gedaald, licht schommelend of gelijk gebleven aan de vorige meetronde.

In het pluimgebied is in peilbuis 641A naast een sterke stijging aan benzeen ook een lichte stijging aan xylenen, ethylbenzeen, en naftaleen gemeten terwijl in peilbuis 409A een lichte stijging aan toluen gemeten. In alle overige peilbuizen in het pluimgebied zijn de concentraties aan de saneringsparameters dalende, licht schommelend of vrijwel gelijk aan de voorgaande metingen.

Naast de saneringsparameters zijn in deze vierde ronde ook de afbraakparameters gemeten. Hieruit blijkt dat het zuurstof en de nitraat gehalten erg laag is. Dit duid enerzijds op een anaerobe situatie maar anderzijds kan het zeker in een sterk verontreinigde grondwater duiden op verbruik van zuurstof en nitraat voor de afbraak van deze verontreiniging. Het feit dat in alle peilbuizen daarnaast ook ijzer (II) is gemeten boven de detectielimiet en dat zelfs (direct) naast de pluim lage redox is gemeten ondersteunt dit. Ook zijn de methaan gehalten binnen de spot (m.u.v. peilbuizen 409A-1 en 301-2) over het algemeen hoger dan buiten de spot.

Het is wel verassend dat binnen de spot het sulfaat gehalte het hoogste is (peilbuizen 200 en 409A). Het hoge sulfaat gehalte is wel weer gunstig voor verdere natuurlijke afbraak.

6.5 Toetsing t=3 ronde aan het saneringsplan

De saneringsparameters benzeen, toluen, ethylbenzenen, xylenen en naftaleen, welke in deze t=3 monitoringsronde gemeten zijn in gehalten boven de Interventiewaarde, zijn getoetst aan een licht en sterk stijgende trend van de laatste 3 jaar, zoals gedefinieerd in het saneringsplan. Hieruit blijkt dat alleen in peilbuizen 603 (filter 1 xylenen en filter 2 benzeen) en 641A (benzeen) een sterke stijging is gemeten. Peilbuis 603 is gelegen in de bronzone en 641A in de pluimzone. Conform het saneringsplan is daarmee alleen voor peilbuis 641A de actiewaarde overschreden.

In peilbuizen 301 (filter 1 benzeen en filter 2 toluen), 603 (filter 1 toluen), 603 (filter 2 xylenen en naftaleen) 603A (ethylbenzenen) en LGM1A (filter 1 ethylbenzenen) is een lichte stijging gemeten. Conform het saneringsplan is daarmee voor peilbuizen 603A, 303 en LGM1A de signaalwaarde overschreden.

6.6 Extra bemonstering peilbuis 641A

Uit de resultaten van de herbemonstering blijkt dat hoewel de concentratie aan benzeen weer gedaald is ten opzicht van de voorgaande ronde, het nog steeds de Interventiewaarde overschrijdt en daarmee ruim hoger ligt dan in de nulmeting na de grondsanering. De overige vluchtige aromaten zijn eveneens lager dan in de voorgaande monitoringsronde en hoger dan de ronde vlak na de bodemsanering.

Ook de concentraties aan PAK liggen duidelijk lager dan in de voorgaande monitoringsronde, maar nog wel hoger dan in de nulmeting na de grondsanering.

De concentratie aan cyanide vrij is verder gestegen ten opzichte van de concentratie in de voorgaande monitoringsronde, terwijl de concentratie aan cyanide totaal gelijk is gebleven en daarmee duidelijk hoger ligt dan in de nulmeting na de grondsanering.

6.7 Monitoringsronde t=4 (peilbuis 641A en SW2000)

Gezien de toename aan de concentraties aan benzeen en cyanide in peilbuis 641A (pluimgebied), de overschrijding van de actiewaarde en de grotere contour van de verontreiniging in dit gebied is de situatie hier kritisch. Daarom wordt in dit gebied ook op t=4,5 en 6 jaar gemonitord. Alleen op t=6 jaar worden alle peilbuizen weer bemonsterd.

Uit de resultaten van de t=4 jaar ronde blijkt dat hoewel de concentratie aan benzeen na de initiële sterke stijging in maart 2018 weer verder gedaald is ten opzicht van de voorgaande ronde, het nog steeds de Interventiewaarde overschrijdt en daarmee ruim hoger ligt dan in de nulmeting na de grondsanering.

De concentratie aan cyanide vrij is weer verder gestegen ten opzichte van de concentratie in de voorgaande monitoringsronde en ligt daarmee duidelijk hoger ligt dan in de nulmeting na de grondsanering.

De concentraties aan PAK schommelen licht en zijn vergelijkbaar met de nulmeting na de grondsanering. De concentraties van overige parameters zijn vergelijkbaar aan of onder de concentraties van de voorgaande ronden en de nulmeting na de grondsanering.

In de afperkende peilbuis SW2000 zijn geen concentraties aan PAK of vluchtige aromaten boven de detectielimiet gemeten. Wel is een concentratie aan cyanide gemeten, zij het onder de Achtergrondwaarde. Hiermee is de contour afgeperkt.

6.8 Monitoringsronde t=5 (peilbuis 641A en SW2000)

In deze ronde zijn enkel peilbuizen SW2000 en 641A bemonsterd.

Uit de analyseresultaten hiervan blijkt dat de concentratie aan benzeen in beide peilbuizen weer verder is gestegen ten opzichte van maart 2019. De Interventiewaarde wordt overschreden in peilbuis 641A terwijl bij de nulmeting na de grondsanering de gemetenconcentratie onder de detectielimiet lag.

Ook de concentratie aan cyanide vrij is in beide peilbuizen weer verder gestegen ten opzichte van de concentratie in de voorgaande monitoringsronde.

De concentraties aan PAK schommelen licht en zijn vergelijkbaar met de nulmeting na de grondsanering. De concentraties van overige parameters zijn vergelijkbaar aan of onder de concentraties van de voorgaande ronden en de nulmeting na de grondsanering.

In de afperkende peilbuis SW2000 zijn geen concentraties aan PAK boven de detectielimiet gemeten. Ten opzichte van de vorige monitoringsronde is er nu benzeen boven de Streefwaarde gemeten. De concentratie die aan cyanide is gemeten, is nu twee keer zo groot ten opzichte van vorige monitoringsronde. Deze concentratie overschrijdt net de Streefwaarde.

6.9 Monitoringsronde t=6 – maart 2021

In deze monitoringsronde zijn alle 38 peilbuizen conform het saneringsplan bemonsterd op PAK en cyanide-vrij, waarvan er ook 4 op minerale olie en aromaten zijn bemonsterd. De peilbuizen 603-1, 603-2 en 603a zijn daarnaast ook extra bemonsterd op minerale olie en

aromaten omdat hier zintuigelijk olie is waargenomen in de peilbuis. De pH, EC en NTU zijn in deze peilbuizen dan ook niet gemeten. Uit de resultaten van deze drie peilbuizen blijkt ook dat de Interventiewaarde wordt overschreden voor minerale olie, vluchtige aromaten en PAK's.

De analyseresultaten laten zien dat de concentraties aan cyanide vrij ten opzichte van de vorige meetronde (2018 en 2020) over het algemeen stabiel zijn en licht dalen. Daar waar de concentraties zijn gestegen wordt maximaal de streefwaarde overschreden. De concentraties aan PAK zijn ook over het algemeen gelijk of dalen licht ten opzichte van de vorige meetronde (2018 en 2020). De peilbuizen waar de Interventiewaarde wordt overschreden liggen binnen de eerder vastgestelde Interventiewaarde contour.

Voor het worst case scenario zijn wij uitgegaan van de Interventiewaarde contour zoals deze ook in eerdere monitoringsronden is vastgesteld. Met andere woorden, als een peilbuis in het verleden op basis van een parameter binnen de Interventiewaarde viel en deze parameter in 2021 niet is geanalyseerd, is deze peilbuis wel binnen de Interventiewaarde contour getekend.

7 Conclusies en aanbevelingen

Met de monitoringsronden van januari 2015 tot en met maart 2021 en de aanvullende bemonstering van peilbuis 641A in juli 2018, is de grondwaterverontreinigingssituatie vastgesteld:

- De interventiewaarde contouren die na de grondsanering in de eerste grondwatermonitoringsronde zijn vastgesteld zijn in de tweede ronde onveranderd gebleven en in de derde ronde is de westelijke spot gekrompen. In de vierde monitoringsronde en herbemonstering van juli 2018 is, doordat de stijgende trend in de concentratie aan benzeen van de afgelopen ronden in peilbuis 641A tot boven de Interventiewaarde is gestegen, de contour vergroot. Hoewel de concentratie aan cyanide is afgenomen ten opzichte van 2020 is deze contour gelijk gebleven in de ronde van 2021 (BTEX niet bemonsterd).
- Deze contouren komen echter niet (geheel) overeen met de in het saneringsplan vastgelegde verwachting. Dat wil zeggen - enkele peilbuizen die in het saneringsplan zijn benoemd als peilbuizen in het pluimgebied, liggen binnen deze Interventiewaarde contour.

Samengevat kan op basis van de resultaten van 2015 tot 2021 geconcludeerd worden dat de grondwaterverontreiniging stabiel lijkt te zijn. Strikt genomen zou de monitoring daarmee kunnen worden afgerond.

Desondanks wordt geadviseerd om in 2022 dit nog een keer te verifiëren (t=7) middels het bemonsteren van alle peilbuizen op alle kritische parameters (PAK, Min. Olie, BTEX, CN-vrij, CN-totaal en CN complex).

Extra reden is het feit dat de grondwaterstand de afgelopen jaren structureel te laag heeft gestaan en inmiddels weer aan het stijgen is naar het oude niveau.

Verantwoording

Auteur

Ernst Elzenga

E-mailadres

Ernst.elzenga@sweco.nl

Gecontroleerd door

Patrick Driessen

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Patrick Driessen

Paraaf goedgekeurd

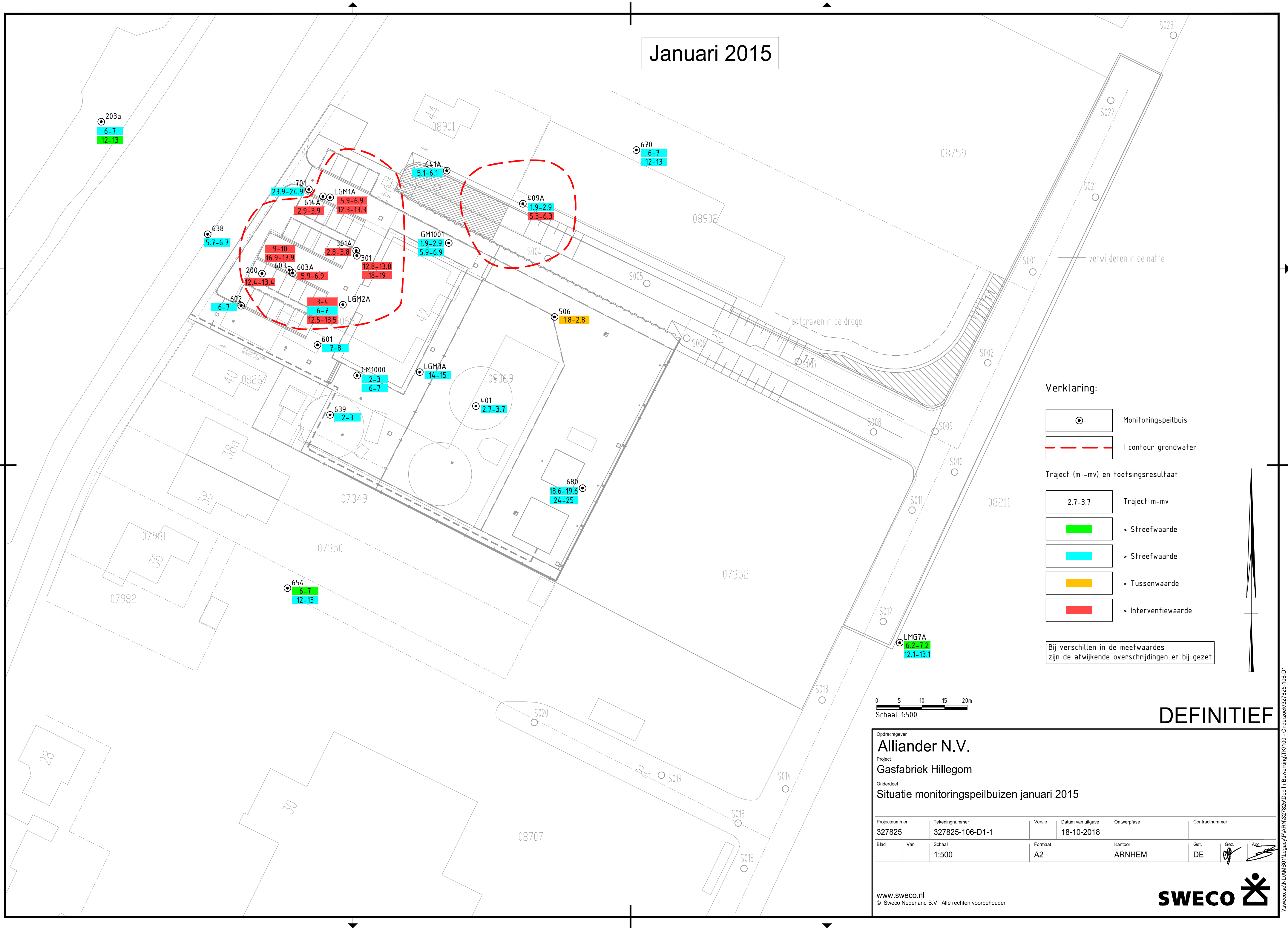


Bijlagen:

1. Situatietekening
2. Analysecertificaten
3. Toetsingsresultaten
4. Kwaliteitsborging

Bijlage 1: Situatietekening

Januari 2015



Verklaring:

Monitoringspeilbuis

I contour grondwater

Traject (m -mv) en toetsingsresultaat

Traject m-mv

< Streefwaarde

> Streefwaarde

> Tussenwaarde

> Interventiewaarde

Bij verschillen in de meetwaardes
zijn de afwijkende overschrijdingen er bij gezet

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500

Opdrachtgever

Alliander N.V.

Project

Gasfabriek Hillegom

Onderdeel

Situatie monitoringspeilbuizen januari 2015

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
327825	327825-106-D1-1		18-10-2018		
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get. Gez. Apg.
		1:500	A2	ARNHEM	DE

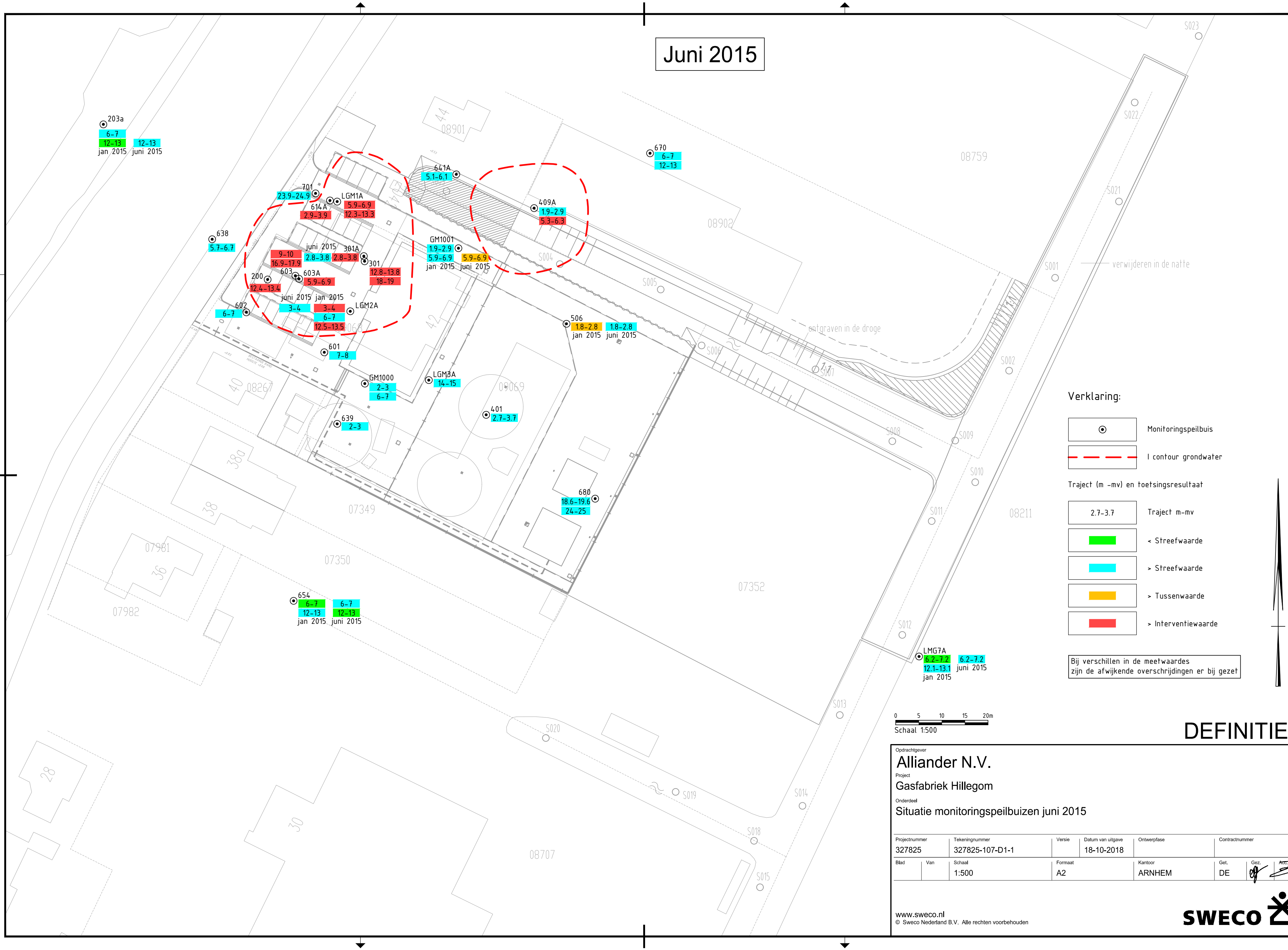
www.sweco.nl

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

\\sweco.sse\\NL\\AMSO1\\Legacy\\PI\\ARN\\327825\\Doc In Bewerking\\TKI100 - Onderzoek\\327825-106-D1

Juni 2015



Verklaring:

●

Monitoringsspeilbuis

I contour grondwater

Traject (m -mv) en toetsingsresultaat

2.7-3.7

Traject m-mv

< Streefwaarde

> Streefwaarde

> Tussenwaarde

> Interventiewaarde

Bij verschillen in de meetwaardes zijn de afwijkende overschrijdingen er bij gezet

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500

DEFINITIEF

Opdrachtgever

Alliander N.V.

Project

Gasfabriek Hillegom

Onderdeel

Situatie monitoringspeilbuizen juni 2015

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
327825	327825-107-D1-1		18-10-2018		
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get. Gez. Aem.
		1:500	A2	ARNHEM	DE  

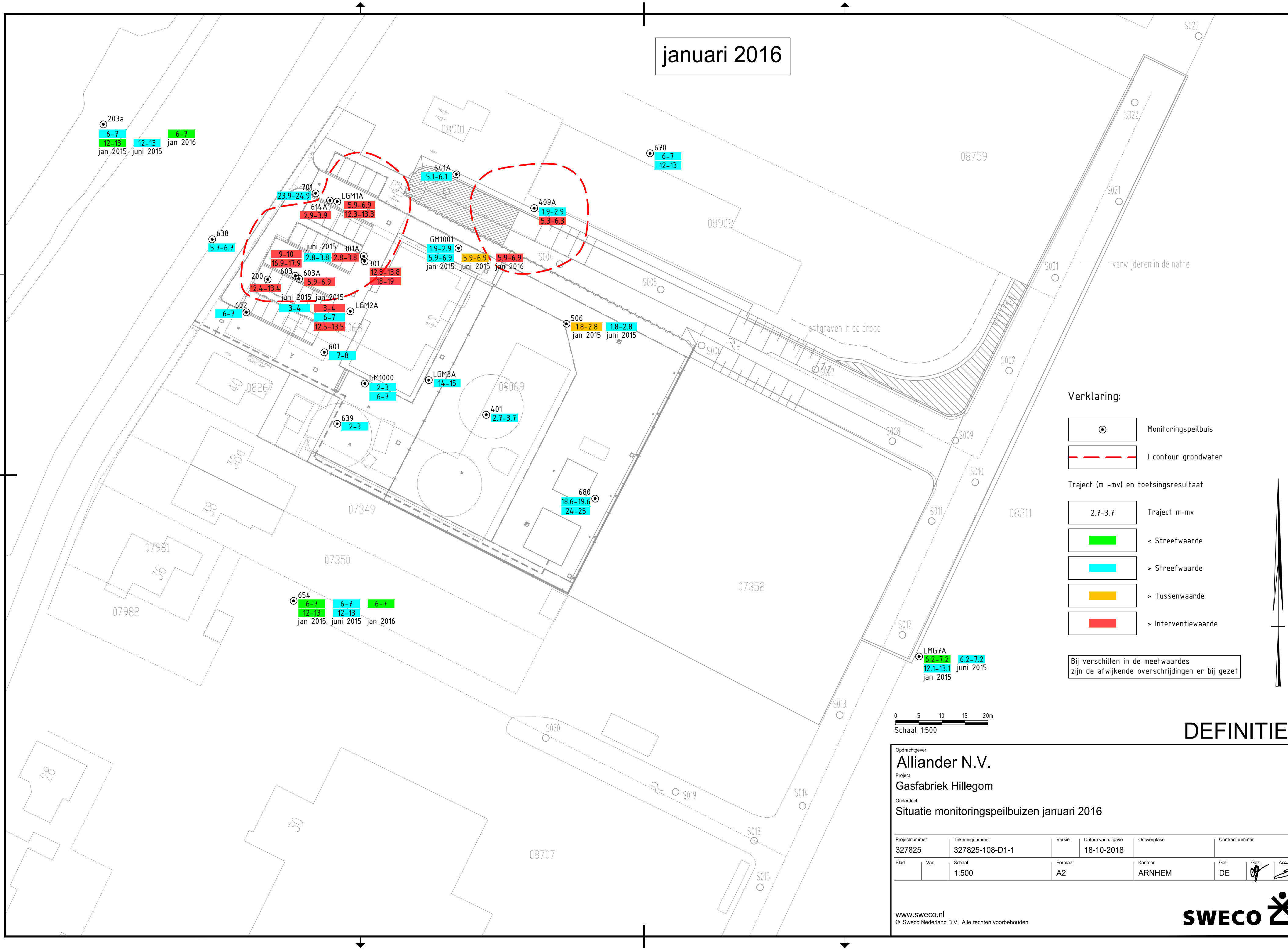
www.sweco.nl

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO 

\\sweco.sse\\NL\\AMSO1\\Legacy\\PI\\ARN327825\\Doc In Bewerking\\TK100 - Onderzoek\\327825-107-D1

januari 2016



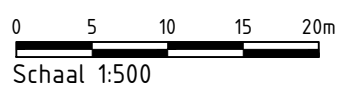
Verklaring:

- Monitoringsspeilbuis
- I contour grondwater

Traject (m -mv) en toetsingsresultaat

2.7-3.7	Traject m-mv
< Streefwaarde	
> Streefwaarde	
> Tussenwaarde	
> Interventiewaarde	

Bij verschillen in de meetwaardes zijn de afwijkende overschrijdingen er bij gezet



DEFINITIEF

Opdrachtgever
Alliander N.V.

Project
Gasfabriek Hillegom

Onderdeel
Situatie monitoringspeilbuizen januari 2016

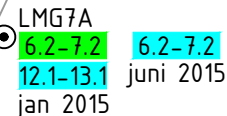
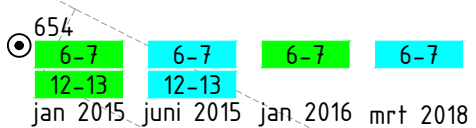
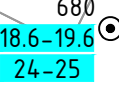
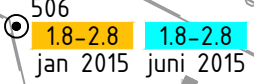
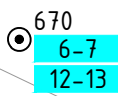
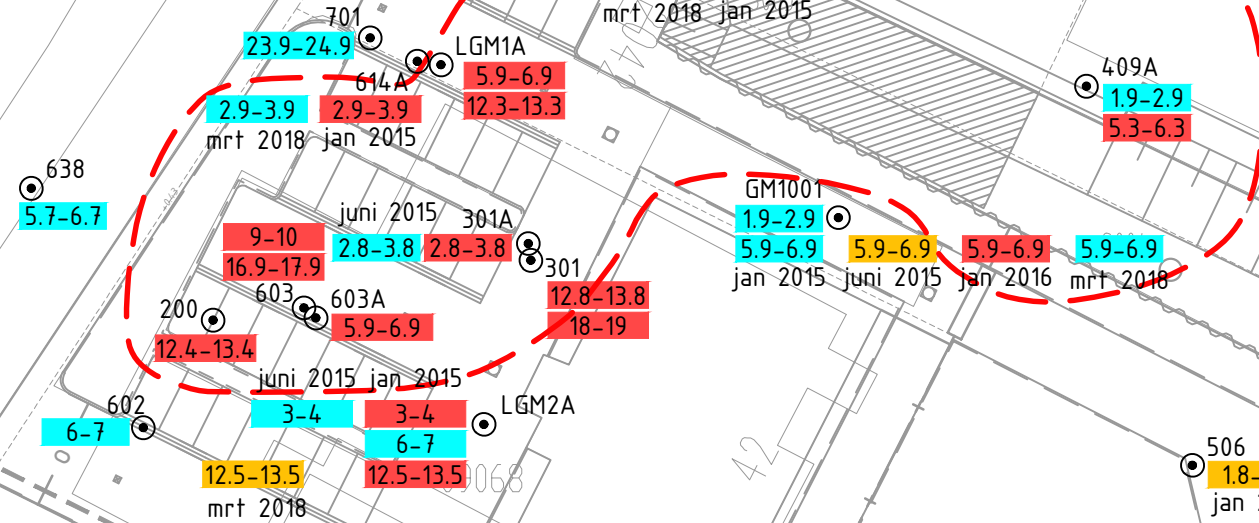
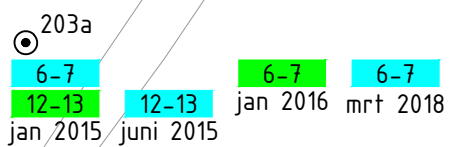
Projectnummer 327825	Tekeningnummer 327825-108-D1-1	Versie	Datum van uitgave 18-10-2018	Ontwerpfase	Contractnummer
Blad	Van	Schaal 1:500	Formaat A2	Kantoor ARNHEM	Get. DE Gez. Acq.

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

\\sweco.sse\\NL\\AMSO1\\Legacy\\PI\\ARN\\327825\\Doc In Bewerking\\TKI100 - Onderzoek\\327825-108-D1

maart-juli 2018



Verklaring:



Monitoringspeilbui



Traject (m -mv) en toetsingsresultaat

2.7-3.7	Traject m-m
---------	-------------



< Streefwaarden



➤ Streefwaarden

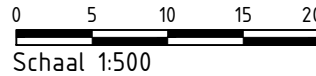


→ Tussenwaard



> Interventiewaard

Bij verschillen in de meetwaardes
zijn de afwijkende overschrijdingen er bij gezet



Opdrachtgever
Alliander N.V

Project
Gasfabriek Hillegom

Situatie monitoringspeilbuizen maart-juli 2018

Projectnummer 327825		Tekeningnummer 327825-109-D1-1		versie	Datum van uitgave 18-10-2018		Ontwerpfase		Contractnummer		
Blad	Van	Schaal 1:500	Formaat A2	Kantoor ARNHEM		Get. DE	Gez.	Acc.			

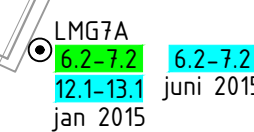
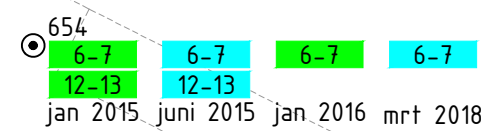
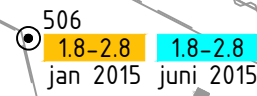
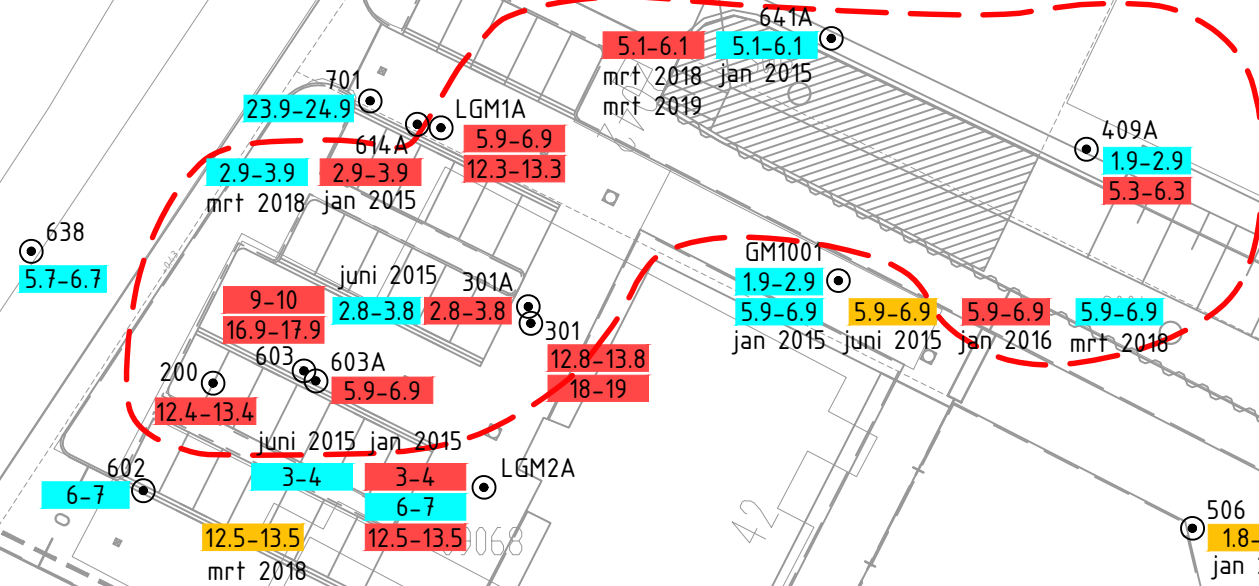
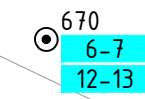
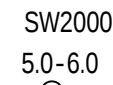
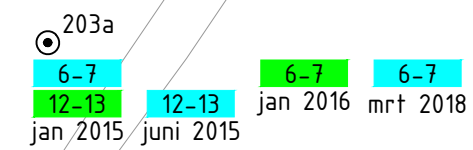
www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehoud

DEFINITIE

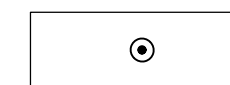
SWECO 

\\sweco.se\\NL\\AMS01\\Legacy\\PIARN\\327825\\Doc In Bewerking\\TK100 - Onderzoek\\327825-109-D1

Maart 2019



Verklaring:



Monitoringspeilbuis



Traject (m -mv) en toetsingsresultaat

2.7-3.7

Traject m-mv



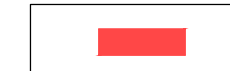
< Streefwaarde



- > Streefwaarde

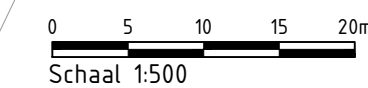


- > Tussenwaarde



> Interventiewaarde

Bij verschillen in de meetwaarden
zijn de afwijkende overschrijdingen er bij gezet



Opdrachtgever
Alliander N.V.

Project
Gasfabriek Hillegom

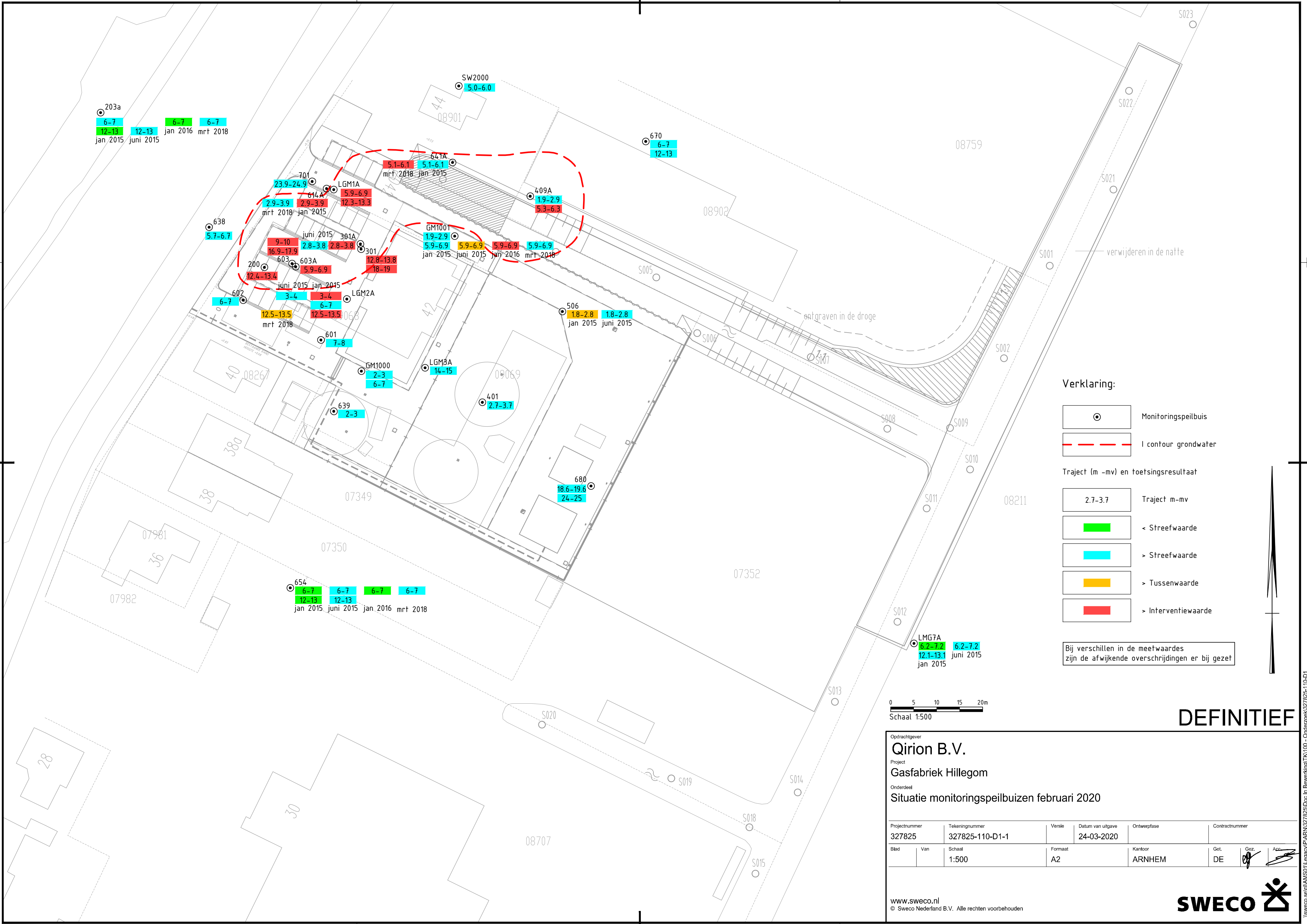
Onderdeel
Situatie monitoringspeilbuizen maart 2019

Projectnummer 327825		Tekeningnummer 327825-109-D1-1		Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer		
Blad	Van	Schaal 1:500	Formaat A2	Kantoor ARNHEM	Get. DE	Gez. 	Acc. 		

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO 

\\sweco.se\NL\IAMS01\Legacy\PIARN\327825\Doc In Bewerking\TKI100 - Onderzoek\327825-109-D1



Verklaring:

Monitoringspeilbuis

I contour grondwater

Traject (m -mv) en toetsingsresultaat

Traject m-mv

< Streefwaarde

> Streefwaarde

> Tussenwaarde

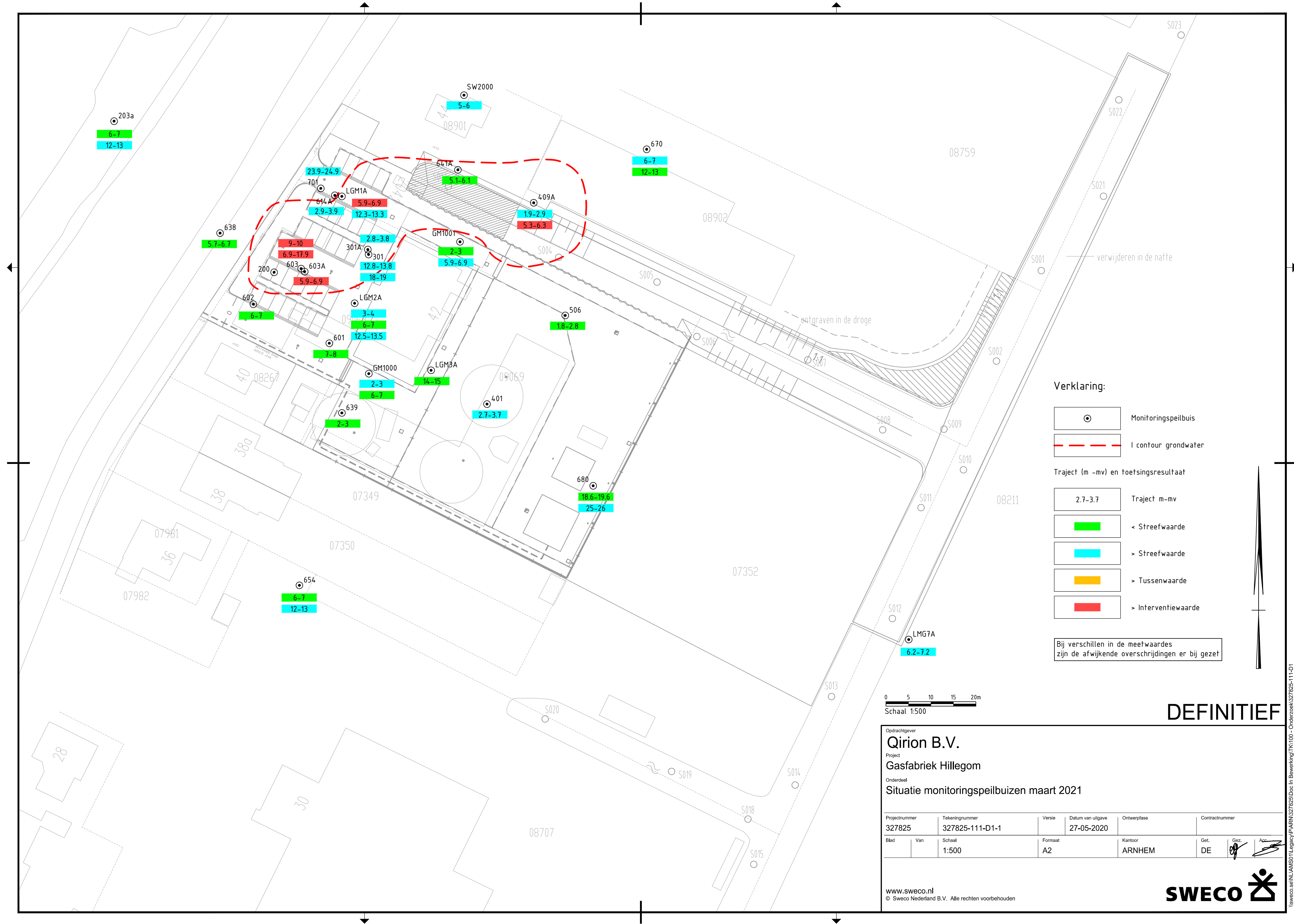
> Interventiewaarde

Bij verschillen in de meetwaardes
zijn de afwijkende overschrijdingen er bij gezet

Schaal 1:500

Opdrachtgever
Qirion B.V.
Project
Gasfabriek Hillegom
Onderdeel
Situatie monitoringspeilbuizen februari 2020

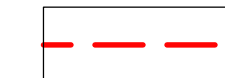
Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
327825	327825-110-D1-1		24-03-2020		
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get. Gez. Acc.
		1:500	A2	ARNHEM	DE



Verklaring:

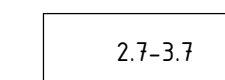


Monitoringspeilbuis



1 contour groundwater

Traject (m -mv) en toetsingsresultaat



Traject m-mv



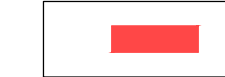
< Streefwaarde



- > Streefwaarde

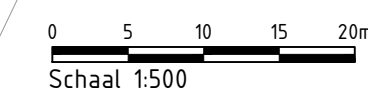


- > Tussenwaarde



> Interventiewaarde

Bij verschillen in de meetwaardes
zijn de afwijkende overschrijdingen er bij gezet



Opdrachtgever

Qirion B.V.

Project

Gasfabriek Hillegom

Onderdeel

Situatie monitoringspeilbuizen maart 2021

Projectnummer		Tekeningnummer		Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer		
327825		327825-111-D1-1			27-05-2020				
Blad	Van	Schaal	Formaat		Kantoor	Get.		Gez.	Acc.
		1:500	A2		ARNHEM	DE			

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

DEFINITIEF

SWECO 

sweco.se\NL\AMS01\Legacy\PI\ARNI\327825\Doc In Bewerking\TKI100 - Onderzoek\327825-111-D1

Bijlage 2: Analysecertificaten



Analysrapport

Grontmij Oost
Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Monitoring Gasfabriek Hillegom
Uw projectnummer : 327825_WM_JAN_2015
ALcontrol rapportnummer : 12095359, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SPDF7J5E

Rotterdam, 21-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825_WM_JAN_2015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

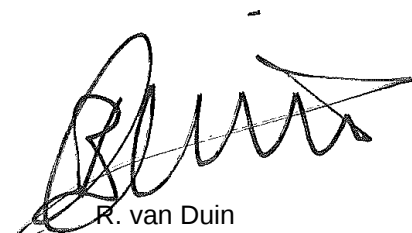
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
 Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
 Rapportnummer 12095359 - 1

Orderdatum 14-01-2015
 Startdatum 14-01-2015
 Rapportagedatum 21-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301					
002	Grondwater (AS3000)	301-2-1 301					
003	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401					
004	Grondwater (AS3000)	409A-1-1 409A					
005	Grondwater (AS3000)	409A-2-1 409A					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	35	220	3.8	2.5	36
cyanide (totaal)	µg/l	S	470	2200	420	62	1100
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	140	890	0.27	<0.2	2200
tolueen	µg/l	S	6.0	15	<0.2	<0.2	880
ethylbenzeen	µg/l	S	2.1	14	<0.2	<0.2	130
o-xyleen	µg/l	S	2.7	24	<0.1	<0.1	190
p- en m-xyleen	µg/l	S	5.0	20	<0.2	<0.2	450
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	7.7 ¹⁾	44 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	640 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	155.8 ¹⁾	963 ¹⁾	0.76 ¹⁾	0.63 ¹⁾	3850 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	1.4	0.04	0.03	<0.02	3800
fenantreen	µg/l	S	<0.01	0.29	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<2.0 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	1.463 ¹⁾	0.386 ¹⁾	0.093 ¹⁾	0.077 ¹⁾	3812.6 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095359 - 1

Orderdatum 14-01-2015
Startdatum 14-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095359 - 1

Orderdatum 14-01-2015
Startdatum 14-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	506-1-1 506					
007	Grondwater (AS3000)	614A-1-1 614A					
008	Grondwater (AS3000)	641A-1-1 641A					
009	Grondwater (AS3000)	680-1-1 680					
010	Grondwater (AS3000)	680-2-1 680					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	5.1	14	4.5	<2.0	6.3
cyanide (totaal)	µg/l	S	890	270	52	34	93
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	3.4	<0.2	<0.2	3.7
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.65	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	24	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	9.6	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	1.1	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	10.7 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	38.75 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	4.19 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	5.4	<0.02	0.04 ³⁾	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	5.0	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	10.509 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.103 ¹⁾	0.077 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095359 - 1

Orderdatum 14-01-2015
Startdatum 14-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095359 - 1

Orderdatum 14-01-2015
Startdatum 14-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grondwater (AS3000)	GM1001-1-1 GM1001				
012	Grondwater (AS3000)	GM1001-2-1 GM1001				
013	Grondwater (AS3000)	LGM1A-1-1 LGM1A				
014	Grondwater (AS3000)	LGM1A-2-1 LGM1A				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (vrij)	µg/l	S	6.5	<2.0	<2.0	230
cyanide (totaal)	µg/l	S	420	86	38	1900
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	2.6	1400	550
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	1000	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.46	180	<1.0 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.42	240	<1.0 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.88	480	<2.0 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	1.3 ¹⁾	720 ¹⁾	2.1 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	4.5 ¹⁾	3300 ¹⁾	553.8 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	0.13	0.12	6300	0.13 ³⁾
fenantreen	µg/l	S	0.24	0.31	15	3.4
antraceen	µg/l	S	0.02 ³⁾	0.02 ³⁾	0.41	0.18
fluoranteen	µg/l	S	0.06	0.10	0.28	0.40
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.02	0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.492 ¹⁾	0.592 ¹⁾	6315.745 ¹⁾	4.155 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25		
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25		
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25		
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25		
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50		

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095359 - 1

Orderdatum 14-01-2015
Startdatum 14-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095359 - 1

Orderdatum 14-01-2015
Startdatum 14-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8764033	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
001	G0250661	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
001	S0531100	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
002	G0250662	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
002	G8764032	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
002	S0531094	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
003	G8764034	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
003	G0250673	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
003	S0531090	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
004	S0531092	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
004	G0250683	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
004	G8764020	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
005	G0250684	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
005	S0531097	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
005	G8764021	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
006	S0531081	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
006	G8764012	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
006	G0250674	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
007	S0531076	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
007	G0250668	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
007	G8764031	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
008	G0250677	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
008	S0531098	13-01-2015	13-01-2015	ALC237

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095359 - 1

Orderdatum 14-01-2015
Startdatum 14-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	G8763995	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
009	S0531091	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
009	G8764024	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
009	G0250669	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
010	S0531096	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
010	G0250663	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
010	G8764006	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
011	G8764022	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
011	S0531099	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
011	G8764023	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
011	G0250682	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
012	G8764018	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
012	G8764019	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
012	S0531103	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
012	G0250667	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
013	G0250678	13-01-2015	13-01-2015	ALC231
013	G8763988	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
013	S0531102	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
014	S0531093	13-01-2015	13-01-2015	ALC237
014	G8764030	13-01-2015	13-01-2015	ALC236
014	G0250672	13-01-2015	13-01-2015	ALC231

Paraaf :



Analysrapport

Grontmij Oost
Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Monitoring Gasfabriek Hillegom
Uw projectnummer : 327825_WM_JAN_2015
ALcontrol rapportnummer : 12095857, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DNA5LM4P

Rotterdam, 21-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825_WM_JAN_2015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

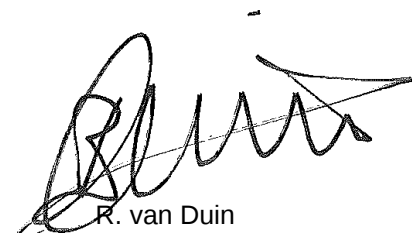
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	200-1-1 200					
002	Grondwater (AS3000)	203A-1-1 203A (-700)					
003	Grondwater (AS3000)	203A-2-1 203A (-1300)					
004	Grondwater (AS3000)	301A-1-1 301A					
005	Grondwater (AS3000)	601-1-1-1 601-1 (-800)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	71	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
cyanide (totaal)	µg/l	S	660	31	<2.0	61	15
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	3000	<0.2	<0.2	0.85	<0.2
tolueen	µg/l	S	1400	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	61	<0.2	<0.2	0.56	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	310	<0.1	<0.1	0.10	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	740	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1050 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	5511 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	1.79 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	17000 ²⁾	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
fenantreen	µg/l	S	420	<0.01	<0.01	2.1	<0.01
antraceen	µg/l	S	28	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	87	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	6.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	17555 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	2.262 ¹⁾	0.077 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief i.v.m overschrijding van de lineariteit en het bereiken van de maximale, kwalitatief verantwoorde, verdunning |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	602-1-1-1 602-1 (-700)					
007	Grondwater (AS3000)	603-1-1 603					
008	Grondwater (AS3000)	603-2-1 603					
009	Grondwater (AS3000)	603A-1-1 603A					
010	Grondwater (AS3000)	638-1-1 638					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	2.5	4.4	<2.0	<2.0	2.3
cyanide (totaal)	µg/l	S	65	63	<2.0	86	150
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	2000	41 ⁴⁾	150	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	960	560 ⁴⁾	1200	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	46	33 ⁴⁾	210	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	170	120 ⁴⁾	510	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	400	270 ⁴⁾	1400	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	570 ¹⁾	390 ¹⁾	1910 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	3576 ¹⁾	1024 ¹⁾	3470 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	860	1700	12000 ⁵⁾	0.10
fenantreen	µg/l	S	<0.01	44	89	210	0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<4.0 ³⁾	6.5	21	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	7.7	11	16	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<4.0 ³⁾	<1.0 ³⁾	0.53	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<4.0 ³⁾	<1.0 ³⁾	0.28	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<4.0 ³⁾	<1.0 ³⁾	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<4.0 ³⁾	<1.0 ³⁾	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<4.0 ³⁾	<1.0 ³⁾	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<4.0 ³⁾	<1.0 ³⁾	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	931.3 ¹⁾	1810.7 ¹⁾	12247.91 ¹⁾	0.166 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Door een hoge concentratie van een component die niet aangevraagd is, moest het monster verdund worden, hierdoor is de rapportagegrens verhoogd.
- 5 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de lineariteit. Heranalyse is niet meer mogelijk.

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	639-1-1 639 (-300)					
012	Grondwater (AS3000)	654-1-1 654					
013	Grondwater (AS3000)	654-2-1 654					
014	Grondwater (AS3000)	670-1-1 670 (-700)					
015	Grondwater (AS3000)	670-2-1 670 (-1300)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
cyanide (totaal)	µg/l	S	26	<2.0	2.7	25	3.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	2.2
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.06
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.106 ¹⁾	0.077 ¹⁾	2.316 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
 Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
 Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
 Startdatum 15-01-2015
 Rapportagedatum 21-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grondwater (AS3000)	701-1-1 701					
017	Grondwater (AS3000)	GM1000-1-1 GM1000 (-300)					
018	Grondwater (AS3000)	GM1000-2-1 GM1000 (-700)					
019	Grondwater (AS3000)	LGM2A-1-1 LGM2A (-400)					
020	Grondwater (AS3000)	LGM2A-2-1 LGM2A (-700)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	2.3	18	2.7	<20 ³⁾	<2.0
cyanide (totaal)	µg/l	S	37	580	47	340	38
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	8.4	<0.2	<0.2	0.48	0.84
tolueen	µg/l	S	1.4	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	7.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	1.7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.69	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.39 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	19.69 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.97 ¹⁾	1.33 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	1.7	<0.02	<0.02	<0.02	0.08
fenantreen	µg/l	S	0.05	<0.01	<0.01	0.75	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	0.01	<0.01	0.13	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	0.01	<0.01	1.1	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	1.806 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.077 ¹⁾	2.062 ¹⁾	0.143 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
021	Grondwater (AS3000)	LGM2A-3-1 LGM2A (-1350)				
022	Grondwater (AS3000)	LGM3A-1-1 LGM3A (-1500)				
023	Grondwater (AS3000)	LGM7A-1-1 LGM7A				
024	Grondwater (AS3000)	LGM7A-2-1 LGM7A				

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (vrij)	µg/l	S	22	2.7	<2.0	<2.0
cyanide (totaal)	µg/l	S	220	89	6.3	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	200	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<1.0 ³⁾	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<1.0 ³⁾	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<1.0 ³⁾	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<2.0 ³⁾	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.1 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	203.5 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	0.13	0.46	<0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	7.6	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.34	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	0.83	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	8.955 ¹⁾	0.523 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8764001	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
001	S0531115	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
001	G0250676	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
002	G0242034	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
002	G8748017	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
002	S0695115	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
003	G8748018	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
003	S0695114	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
003	G0242033	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
004	S0531110	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
004	G8758664	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
004	G0250675	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
005	G0242028	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
005	S0695123	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
005	G8748011	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
006	G0242027	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
006	G8748010	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
006	S0695124	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
007	S0531121	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
007	G8763123	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
007	G0250665	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
008	G0250664	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
008	S0531116	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
008	G8763114	14-01-2015	14-01-2015	ALC236

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	G8763118	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
009	G0250671	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
009	S0531117	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
010	S0531111	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
010	G8763989	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
010	G0250670	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
011	S0695122	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
011	G0242029	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
011	G8748012	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
012	G0250690	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
012	S0531120	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
012	G8763119	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
013	G8763120	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
013	G0250689	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
013	S0531118	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
014	G8748019	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
014	G0242032	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
014	S0695112	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
015	G0242038	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
015	G8748020	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
015	S0695113	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
016	S0685900	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
016	G0250679	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
016	G8764002	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
017	G8764366	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
017	G8764368	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
017	S0695120	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
017	G0242031	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
018	G8748013	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
018	G0242030	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
018	S0695121	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
018	G8748014	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
019	G0242035	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
019	G8748016	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
019	S0695116	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
020	S0695117	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
020	G0242036	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
020	G8748015	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
021	G0242026	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
021	S0695118	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
021	G8748009	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
022	S0695119	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
022	G8764367	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
022	G0242037	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
023	S0531104	14-01-2015	14-01-2015	ALC237
023	G0250688	14-01-2015	14-01-2015	ALC231

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Monitoring Gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_WM_JAN_2015
Rapportnummer 12095857 - 1

Orderdatum 15-01-2015
Startdatum 15-01-2015
Rapportagedatum 21-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
023	G8764015	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
024	G0250687	14-01-2015	14-01-2015	ALC231
024	G8764027	14-01-2015	14-01-2015	ALC236
024	S0531114	14-01-2015	14-01-2015	ALC237

Paraaf :



Analysrapport

Grontmij Oost
Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Uw projectnummer : 327825_JUNI_2015
ALcontrol rapportnummer : 12157695, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WT7VC1EQ

Rotterdam, 05-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825_JUNI_2015. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

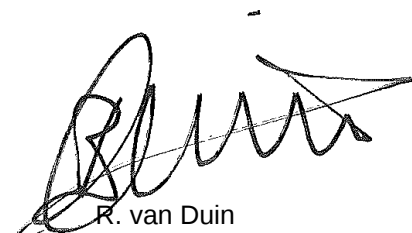
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 2 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	200-1-1 200 (1230-1330)						
002	Grondwater (AS3000)	203A-1-1 203A (600-700)						
003	Grondwater (AS3000)	203A-2-1 203A (1200-1300)						
004	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (1280-1380)						
005	Grondwater (AS3000)	301-2-1 301 (1800-1900)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	200	<20 ²⁾	<20 ²⁾	1200	82
cyanide (totaal)	µg/l	S	780	8.5	150	6800	370
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	7800	6.2	<0.2	2600	130
tolueen	µg/l	S	9300	2.1	1.5	38	0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	730	0.32	<0.2	26	1.6
o-xyleen	µg/l	S	4100	0.45	0.25	55	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	11000	1.1	1.1	44	0.51
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	15100 ¹⁾	1.55 ¹⁾	1.35 ¹⁾	99 ¹⁾	0.61 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		32930 ¹⁾	10.17 ¹⁾	3.13 ¹⁾	2763 ¹⁾	132.51 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	23000	2.8	0.08	6.8	<0.02
fenantreen	µg/l	S	580	<0.01	0.03 ³⁾	0.26	<0.01
antraceen	µg/l	S	39	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	140	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	17	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<10 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<10 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<10 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<10 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<10 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	23811 ¹⁾	2.863 ¹⁾	0.166 ¹⁾	7.116 ¹⁾	0.077 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 3 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 4 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	301A-1-1 301A (280-380)						
007	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401 (270-370)						
008	Grondwater (AS3000)	409A-1-1 409A (190-290)						
009	Grondwater (AS3000)	409A-2-1 409A (530-630)						
010	Grondwater (AS3000)	506-1-1 506 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN								
cyanide (vrij)	µg/l	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	210	<20 ²⁾	
cyanide (totaal)	µg/l	S	580	420	49	980	560	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	0.23	3.0	0.43	1200	2.9	
tolueen	µg/l	S	<0.2	1.7	0.75	190	1.4	
ethylbenzeen	µg/l	S	0.28	0.39	<0.2	80	0.28	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.62	0.21	100	0.61	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	1.5	0.58	170	1.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	2.12 ¹⁾	0.79 ¹⁾	270 ¹⁾	1.81 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.86 ¹⁾	7.21 ¹⁾	2.11 ¹⁾	1740 ¹⁾	6.39 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	11	7.6	2200	<0.02	
fenantreen	µg/l	S	0.02	0.02	0.02	0.74	<0.01	
antraceen	µg/l	S	0.02	0.01 ³⁾	<0.01	0.73	0.02	
fluoranteen	µg/l	S	0.01	<0.01	<0.01	0.20	<0.01	
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.26	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.106 ¹⁾	11.079 ¹⁾	7.676 ¹⁾	2201.988 ¹⁾	0.09 ¹⁾	

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 5 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :

Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 6 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
 Projectnummer 327825_JUNI_2015
 Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
 Startdatum 24-06-2015
 Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	601-1-1 601 (700-800)					
012	Grondwater (AS3000)	602-1-1 602 (600-700)					
013	Grondwater (AS3000)	603-1-1 603 (900-1000)					
014	Grondwater (AS3000)	603-2-1 603 (1690-1790)					
015	Grondwater (AS3000)	603A-1-1 603A (590-690)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	<2.0	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾
cyanide (totaal)	µg/l	S	17	12	66	18	67
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	7.9	0.34	1700	14	59
tolueen	µg/l	S	1.8	<0.2	840	260	810
ethylbenzeen	µg/l	S	0.48	<0.2	31	29	280
o-xyleen	µg/l	S	0.76	<0.1	140	70	380
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.6	<0.2	300	180	1000
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.36 ¹⁾	0.21 ¹⁾	440 ¹⁾	250 ¹⁾	1380 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		12.54 ¹⁾	0.83 ¹⁾	3011 ¹⁾	553 ¹⁾	2529 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	18	0.02	3000	2600	10000 ⁴⁾
fenantreen	µg/l	S	0.04	<0.01	26	45	150
antraceen	µg/l	S	0.02 ³⁾	<0.01	<4.0 ²⁾	2.4	8.2
fluoranteen	µg/l	S	0.02	<0.01	8.1	7.2	8.1
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.01	<0.01	<4.0 ²⁾	0.17	<4.0 ²⁾
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<4.0 ²⁾	0.10	<4.0 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<4.0 ²⁾	<0.01	<4.0 ²⁾
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<4.0 ²⁾	<0.01	<4.0 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<4.0 ²⁾	<0.01	<4.0 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<4.0 ²⁾	<0.01	<4.0 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	18.125 ¹⁾	0.083 ¹⁾	3053.7 ¹⁾	2654.898 ¹⁾	10183.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 7 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de lineariteit. Heranalyse is niet meer mogelijk. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 8 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grondwater (AS3000)	614A-1-1 614A (290-390)					
017	Grondwater (AS3000)	638-1-1 638 (570-670)					
018	Grondwater (AS3000)	639-1-1 639 (200-300)					
019	Grondwater (AS3000)	641A-1-1 641A (510-610)					
020	Grondwater (AS3000)	654-1-1 654 (600-700)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	27	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<2.0
cyanide (totaal)	µg/l	S	290	120	30	47	2.2
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	15	1.5	0.24	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.5	0.99	1.1	0.57	1.2
ethylbenzeen	µg/l	S	45	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	6.7	0.22	0.19	<0.1	0.24
p- en m-xyleen	µg/l	S	2.3	0.50	0.66	0.40	0.76
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	9 ¹⁾	0.72 ¹⁾	0.85 ¹⁾	0.47 ¹⁾	1 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		70.5 ¹⁾	3.44 ¹⁾	2.33 ¹⁾	1.32 ¹⁾	2.48 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	4.9	2.4	0.05	0.04	<0.02
fenantreen	µg/l	S	4.4	0.02	<0.01	<0.01	0.07
antraceen	µg/l	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	9.439 ¹⁾	2.476 ¹⁾	0.116 ¹⁾	0.103 ¹⁾	0.166 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 9 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :

Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 10 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
 Projectnummer 327825_JUNI_2015
 Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
 Startdatum 24-06-2015
 Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grondwater (AS3000)	654-2-1 654 (1200-1300)					
022	Grondwater (AS3000)	670-1-1 670 (600-700)					
023	Grondwater (AS3000)	670-2-1 670 (1200-1300)					
024	Grondwater (AS3000)	680-1-1 680 (1860-1960)					
025	Grondwater (AS3000)	680-2-1 680 (2500-2600)					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	< 20 ⁵⁾	<2.0	< 20 ⁵⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾
cyanide (totaal)	µg/l	S	2.8	43	3.3	34	11
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.45	0.52
tolueen	µg/l	S	1.5	0.90	0.92	1.7	2.5
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.28	0.38
o-xyleen	µg/l	S	0.20	0.16	0.16	0.36	0.47
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.98	0.64	0.73	1.3	1.9
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.18 ¹⁾	0.8 ¹⁾	0.89 ¹⁾	1.66 ¹⁾	2.37 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		2.96 ¹⁾	1.98 ¹⁾	2.09 ¹⁾	4.09 ¹⁾	5.77 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.05	<0.02	<0.02	2.4	0.11
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.113 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	2.506 ¹⁾	0.173 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 11 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 12 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
026	Grondwater (AS3000)	701-1-1 701 (2390-2490)					
027	Grondwater (AS3000)	GM1000-1-1 GM1000 (200-300)					
028	Grondwater (AS3000)	GM1000-2-1 GM1000 (600-700)					
029	Grondwater (AS3000)	GM1001-1-1 GM1001 (200-300)					
030	Grondwater (AS3000)	GM1001-2-1 GM1001 (590-690)					

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	<20 ²⁾	29	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾
cyanide (totaal)	µg/l	S	11	430	160	190	140
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	10	0.23	1.1	0.63	17
tolueen	µg/l	S	1.2	0.66	1.3	0.53	0.52
ethylbenzeen	µg/l	S	2.7	<0.2	0.28	<0.2	1.3
o-xyleen	µg/l	S	0.68	0.13	0.35	0.11	0.92
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.3	0.43	1.2	0.29	1.6
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.98 ¹⁾	0.56 ¹⁾	1.55 ¹⁾	0.4 ¹⁾	2.52 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		15.88 ¹⁾	1.59 ¹⁾	4.23 ¹⁾	1.7 ¹⁾	21.34 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	3.4	0.02	9.2	0.02	1.7
fenantreen	µg/l	S	0.06	<0.01	<0.01	0.03	0.26
antraceen	µg/l	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.03
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	0.05
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	3.522 ¹⁾	0.083 ¹⁾	9.263 ¹⁾	0.202 ¹⁾	2.085 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l					<25	75
fractie C12 - C22	µg/l					<25	35
fractie C22 - C30	µg/l					<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l					<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S				<50	110

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

Paraaf :





Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 13 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 028 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 029 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 030 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 14 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
031	Grondwater (AS3000)	LGM1A-1-1 LGM1A (590-690)					
032	Grondwater (AS3000)	LGM1A-2-1 LGM1A (1230-1330)					
033	Grondwater (AS3000)	LGM2A-1-1 LGM2A (300-400)					
034	Grondwater (AS3000)	LGM2A-2-1 LGM2A (600-700)					
035	Grondwater (AS3000)	LGM2A-3-1 LGM2A (1250-1350)					

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	<20 ²⁾	570	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾
cyanide (totaal)	µg/l	S	46	2800	740	35	140
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	740	1200	<0.2	1.7	33
tolueen	µg/l	S	300	5.2	<0.2	10	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	140	<4.0 ²⁾	<0.2	2.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	140	<4.0 ²⁾	<0.1	2.9	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	230	<8.0 ²⁾	<0.2	7.6	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	370 ¹⁾	8.4 ¹⁾	0.21 ¹⁾	10.5 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1550 ¹⁾	1216.4 ¹⁾	0.63 ¹⁾	24.4 ¹⁾	33.49 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	3900	<0.02	<0.02	<0.02	0.06
fenantreen	µg/l	S	15	0.34	<0.01	0.02	0.99
antraceen	µg/l	S	0.10	0.06 ³⁾	<0.01	<0.01	0.10
fluoranteen	µg/l	S	0.06	0.12	<0.01	<0.01	0.46
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	3915.205 ¹⁾	0.589 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.09 ¹⁾	1.665 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 15 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 031 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 032 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 033 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 034 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 035 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 16 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
036	Grondwater (AS3000)	LGM3A-1-1 LGM3A (1400-1500)				
037	Grondwater (AS3000)	LGM7A-1-1 LGM7A (620-720)				
038	Grondwater (AS3000)	LGM7A-2-1 LGM7A (1220-1320)				

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (vrij)	µg/l	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾
cyanide (totaal)	µg/l	S	86	6.7	7.1
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	1.6	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.5	1.1	2.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.24
o-xyleen	µg/l	S	0.29	0.26	0.34
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.1	0.79	1.4
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.39 ¹⁾	1.05 ¹⁾	1.74 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		3.17 ¹⁾	3.89 ¹⁾	4.12 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.10	1.5	0.05 ³⁾
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.163 ¹⁾	1.563 ¹⁾	0.113 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 17 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 036 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 037 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 038 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 18 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0695089	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
001	G0241661	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
001	G8843736	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
001	G8843751	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
002	G8875077	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
002	S0740736	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
002	G8875071	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
002	G0242059	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
003	G0242058	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
003	S0740735	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
003	G8875076	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
003	G8875070	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
004	G8843777	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
004	S0695085	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
004	G8843771	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
004	G0241657	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
005	G8843765	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
005	G8843759	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
005	G0241665	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
005	S0695084	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
006	G0241663	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
006	S0695083	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
006	G8843753	23-06-2015	23-06-2015	ALC236

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 19 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	G8843728	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
007	G8875067	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
007	G0242046	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
007	S0740745	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
007	G8875066	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
008	G8875096	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
008	G0242061	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
008	G8875102	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
008	S0740739	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
009	G0242060	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
009	G8875095	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
009	G8875101	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
009	S0740738	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
010	G8875065	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
010	G0242047	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
010	S0740752	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
010	G8875064	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
011	G8843744	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
011	S0740751	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
011	G0242041	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
011	G8843745	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
012	G8843742	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
012	S0740756	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
012	G0242040	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
012	G8843743	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
013	G8843768	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
013	S0695095	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
013	G0241667	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
013	G8843774	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
014	G0241660	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
014	G8843775	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
014	G8843769	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
014	S0695096	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
015	S0695090	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
015	G0241662	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
015	G8843763	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
015	G8843757	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
016	G8843734	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
016	G0242043	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
016	S0695080	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
016	G8843739	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
017	G8875058	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
017	S0740755	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
017	G0242039	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
017	G8875059	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
018	S0740744	23-06-2015	23-06-2015	ALC237

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 20 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	G0242044	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
018	G8875074	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
018	G8875104	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
019	G8875089	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
019	G8875083	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
019	G0242052	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
019	S0740737	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
020	S0740743	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
020	G8875085	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
020	G8875079	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
020	G0242054	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
021	G0242053	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
021	G8875073	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
021	G8875103	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
021	S0740742	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
022	G8875072	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
022	G8875078	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
022	G0242063	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
022	S0740741	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
023	G8875090	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
023	G0242062	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
023	S0740740	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
023	G8875084	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
024	G8875069	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
024	S0740746	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
024	G0242045	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
024	G8875068	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
025	G0242057	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
025	G8875099	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
025	S0740747	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
025	G8875105	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
026	G0242042	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
026	G8843747	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
026	S0695079	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
026	G8843746	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
027	G8875075	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
027	S0740749	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
027	G8875081	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
027	G0242055	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
028	G8875080	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
028	G0241656	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
028	S0740750	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
028	G8875086	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
029	S0740754	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
029	G0242049	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
029	G8875060	23-06-2015	23-06-2015	ALC236

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 21 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
029	G8875061	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
030	G8875063	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
030	G8875062	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
030	G0242048	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
030	S0740753	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
031	S0695082	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
031	G8843729	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
031	G8843737	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
031	G0241666	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
032	G0241668	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
032	G8843730	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
032	G8843735	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
032	S0695081	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
033	G8843770	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
033	G8843776	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
033	G0241664	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
033	S0695088	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
034	G0241658	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
034	G8843758	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
034	S0695087	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
034	G8843764	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
035	G0241659	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
035	G8843733	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
035	G8843752	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
035	S0695086	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
036	S0740748	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
036	G8875093	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
036	G0242056	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
036	G8875087	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
037	G0242050	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
037	G8875082	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
037	G8875088	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
037	S0740734	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
038	S0740733	23-06-2015	23-06-2015	ALC237
038	G0242064	23-06-2015	23-06-2015	ALC231
038	G8875094	23-06-2015	23-06-2015	ALC236
038	G8875100	23-06-2015	23-06-2015	ALC236

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 22 van 22

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde juni 2015
Projectnummer 327825_JUNI_2015
Rapportnummer 12157695 - 1

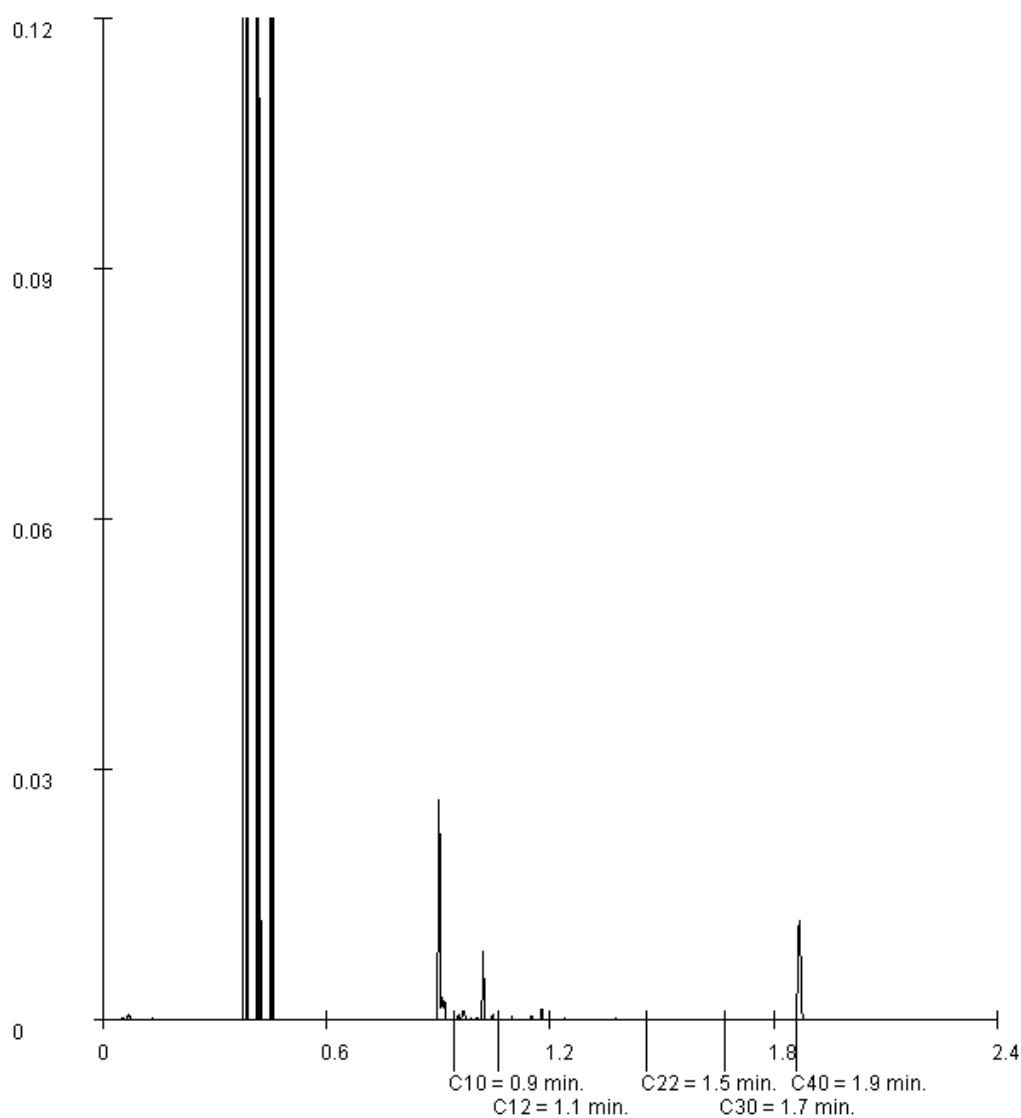
Orderdatum 24-06-2015
Startdatum 24-06-2015
Rapportagedatum 05-07-2015

Monsternummer: 030
Monster beschrijvingen GM1001-2-1GM1001 (590-690)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Grontmij Oost
Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Uw projectnummer : 327825_JAN2016
ALcontrol rapportnummer : 12230953, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4SFXXY8Q

Rotterdam, 11-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825_JAN2016. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

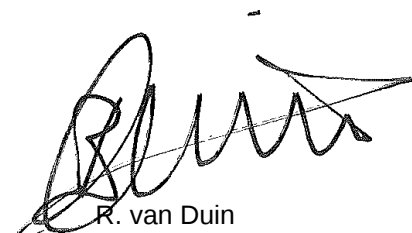
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
 Projectnummer 327825_JAN2016
 Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
 Startdatum 06-01-2016
 Rapportagedatum 11-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401-1-1 401 (270-370)					
002	Grondwater (AS3000)	506-1-1 506-1-1 506 (180-280)					
003	Grondwater (AS3000)	601-1-1 601-1-1 601 (700-800)					
004	Grondwater (AS3000)	602-1-1 602-1-1 602 (600-700)					
005	Grondwater (AS3000)	603-1-1 603-1-1 603 (900-1000)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	490	520	16	16	64
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	0.38	0.38	<0.2	<0.2	1900
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1000
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	42
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	180
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	430
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	610 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.87 ¹⁾	0.87 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	3552 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.04 ²⁾	<0.02	0.30	0.06	5000
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	28
antraceen	µg/l	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<4.0 ³⁾
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	12
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<4.0 ³⁾
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<4.0 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<4.0 ³⁾
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<4.0 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<4.0 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<4.0 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.106 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.363 ¹⁾	0.123 ¹⁾	5059.6 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
Startdatum 06-01-2016
Rapportagedatum 11-01-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
Startdatum 06-01-2016
Rapportagedatum 11-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	603-2-1 603-2-1 603 (1690-1790)					
007	Grondwater (AS3000)	603A-1-1 603A-1-1 603A (590-690)					
008	Grondwater (AS3000)	638-1-1 638-1-1 638 (570-670)					
009	Grondwater (AS3000)	639-1-1 639-1-1 639 (200-300)					
010	Grondwater (AS3000)	680-1-1 680-1-1 680 (1860-1960)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	69	78	76	41	36
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<40 ³⁾	120	<0.2	<0.2	0.24
tolueen	µg/l	S	750	1300	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	170	440	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	290	510	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	730	1400	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1020 ¹⁾	1910 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1968 ¹⁾	3770 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.73 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	8600	13000 ⁴⁾	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	32	160	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	11 ²⁾	12	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	4.0	11	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	0.01
chryseem	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<4.0 ³⁾	<4.0 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	8663.8 ¹⁾	13199.8 ¹⁾	0.103 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.096 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
Startdatum 06-01-2016
Rapportagedatum 11-01-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Het resultaat is indicatief i.v.m overschrijding van de lineariteit en het bereiken van de maximale, kwalitatief verantwoorde, verdunning |

Paraaf :

Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
 Projectnummer 327825_JAN2016
 Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
 Startdatum 06-01-2016
 Rapportagedatum 11-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	680-2-1 680-2-1 680 (2500-2600)					
012	Grondwater (AS3000)	GM1000-1-1 GM1000-1-1 GM1000 (200-300)					
013	Grondwater (AS3000)	GM1000-2-1 GM1000-2-1 GM1000 (600-700)					
014	Grondwater (AS3000)	GM1001-1-1 GM1001-1-1 GM1001 (200-300)					
015	Grondwater (AS3000)	GM1001-2-1 GM1001-2-1 GM1001 (590-690)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	74	580	200	70	130
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	16
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.66
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.43
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.64
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	1.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	17.87 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.02 ²⁾	0.14	0.52	<0.02	22
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.11
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	0.03	<0.01	0.05	0.04
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.083 ¹⁾	0.226 ¹⁾	0.583 ¹⁾	0.12 ¹⁾	22.292 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l			<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l			<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
Startdatum 06-01-2016
Rapportagedatum 11-01-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
Startdatum 06-01-2016
Rapportagedatum 11-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	Grondwater (AS3000)	LGM2A-1-1 LGM2A-1-1 LGM2A (300-400)				
017	Grondwater (AS3000)	LGM2A-2-1 LGM2A-2-1 LGM2A (600-700)				
018	Grondwater (AS3000)	LGM2A-3-1 LGM2A-3-1 LGM2A (1250-1350)				
019	Grondwater (AS3000)	LGM3A-1-1 LGM3A-1-1 LGM3A (1400-1500)				

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (totaal)	µg/l	S	310	28	120	100
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.90	26	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	1.39 ¹⁾	26.49 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04 ²⁾	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.71	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.02 ²⁾	<0.01	0.06	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	0.01	<0.01	0.31	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.139 ¹⁾	0.077 ¹⁾	1.165 ¹⁾	0.077 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
Startdatum 06-01-2016
Rapportagedatum 11-01-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
Startdatum 06-01-2016
Rapportagedatum 11-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	S0689676	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
001	G0262778	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
001	G8952605	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
002	S0689677	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
002	G8952604	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
002	G0262779	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
003	G0262786	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
003	S0770860	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
003	G8982147	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
004	G0262792	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
004	G8982148	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
004	S0770861	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
005	G8982141	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
005	G0262773	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
005	S0770866	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
006	S0770867	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
006	G8982142	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
006	G0262772	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
007	S0770868	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
007	G8982143	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
007	G0262771	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
008	G8982149	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
008	S0770862	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
008	G0262798	06-01-2016	06-01-2016	ALC231

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12230953 - 1

Orderdatum 06-01-2016
Startdatum 06-01-2016
Rapportagedatum 11-01-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	G8982154	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
009	G0262804	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
009	S0770856	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
010	G8952607	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
010	G0262790	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
010	S0689674	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
011	S0689675	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
011	G0262784	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
011	G8952606	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
012	G8982156	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
012	G0262810	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
012	G8982155	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
012	S0770855	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
013	S0770854	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
013	G8982145	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
013	G8982146	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
013	G0262780	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
014	G8952602	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
014	S0770858	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
014	G8982152	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
014	G0262791	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
015	G8952603	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
015	G8982151	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
015	G0262785	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
015	S0770859	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
016	G8982140	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
016	S0770865	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
016	G0262774	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
017	G0262811	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
017	G8982139	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
017	S0770864	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
018	G8982150	06-01-2016	06-01-2016	ALC236
018	S0770863	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
018	G0262805	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
019	G0262797	06-01-2016	06-01-2016	ALC231
019	S0770857	06-01-2016	06-01-2016	ALC237
019	G8982153	06-01-2016	06-01-2016	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Oost
Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Uw projectnummer : 327825_JAN2016
ALcontrol rapportnummer : 12231362, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MXYCVXEW

Rotterdam, 14-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825_JAN2016. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

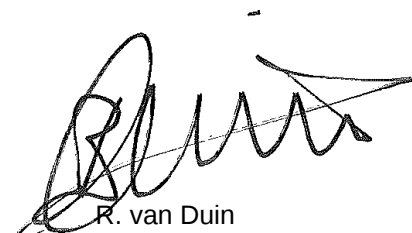
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
 Projectnummer 327825_JAN2016
 Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
 Startdatum 07-01-2016
 Rapportagedatum 14-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	200-1-1 200-1-1 200 (1230-1330)					
002	Grondwater (AS3000)	203A-1-1 203A-1-1 203A (600-700)					
003	Grondwater (AS3000)	203A-2-1 203A-2-1 203A (1200-1300)					
004	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1 301 (1280-1380)					
005	Grondwater (AS3000)	301-2-1 301-2-1 301 (1800-1900)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	850	7.4	62	6400	530
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	3900	<0.2	<0.2	2400	180
tolueen	µg/l	S	3000	<0.2	<0.2	18	<1.0 ³⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	120	<0.2	<0.2	21	<1.0 ³⁾
o-xyleen	µg/l	S	630	<0.1	<0.1	40	<1.0 ³⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	1600	<0.2	<0.2	27	<2.0 ³⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2230 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	67 ¹⁾	2.1 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		9250 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	2506 ¹⁾	183.5 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	51000 ²⁾	<0.02	0.02	20	0.38
fenantreen	µg/l	S	18000	<0.01	<0.01	0.15	<0.01
antraceen	µg/l	S	1500	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	6800	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	1000	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	690	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	170	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	350	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	150	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	150	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	79810 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.083 ¹⁾	20.206 ¹⁾	0.443 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is indicatief i.v.m overschrijding van de lineariteit en het bereiken van de maximale, kwalitatief verantwoorde, verdunning |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	301A-1-1 301A-1-1 301A (280-380)					
007	Grondwater (AS3000)	409A-1-1 409A-1-1 409A (190-290)					
008	Grondwater (AS3000)	409A-2-1 409A-2-1 409A (530-630)					
009	Grondwater (AS3000)	614A-1-1 614A-1-1 614A (290-390)					
010	Grondwater (AS3000)	641A-1-1 641A-1-1 641A (510-610)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	440	120	1400	140	83
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	6.8	15	1600	5.8	15
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	210	0.77	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	110	14	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	110	0.64	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	200	1.1	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	310 ¹⁾	1.74 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		7.29 ¹⁾	15.49 ¹⁾	2230 ¹⁾	22.31 ¹⁾	15.49 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.09	0.88	1900	4.3	0.05 ⁴⁾
fenantreen	µg/l	S	0.03	<0.01	0.01	4.0	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.01	<0.01	0.05	0.06	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.29	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.179 ¹⁾	0.943 ¹⁾	1900.392 ¹⁾	8.409 ¹⁾	0.113 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	654-1-1 654-1-1 654 (600-700)					
012	Grondwater (AS3000)	654-2-1 654-2-1 654 (1200-1300)					
013	Grondwater (AS3000)	670-1-1 670-1-1 670 (600-700)					
014	Grondwater (AS3000)	670-2-1 670-2-1 670 (1200-1300)					
015	Grondwater (AS3000)	701-1-1 701-1-1 701 (2390-2490)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	µg/l	S	<2.0	2.6	42	4.0	7.6
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	9.7
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.31
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	6.0
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.39
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.65
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	1.04 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	17.05 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.86	<0.02	0.03	3.3
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	0.923 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.093 ¹⁾	3.376 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	Grondwater (AS3000)	LGM1A-1-1 LGM1A-1-1 LGM1A (590-690)				
017	Grondwater (AS3000)	LGM1A-2-1 LGM1A-2-1 LGM1A (1230-1330)				
018	Grondwater (AS3000)	LGM7A-1-1 LGM7A-1-1 LGM7A (620-720)				
019	Grondwater (AS3000)	LGM7A-2-1 LGM7A-2-1 LGM7A (1220-1320)				

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (totaal)	µg/l	S	46	2600	6.7	7.1
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	600 ⁵⁾	950	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	200 ⁵⁾	2.5	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	170 ⁵⁾	1.1	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	140 ⁵⁾	1.2	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	200 ⁵⁾	<2.0 ³⁾	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	340 ¹⁾	2.6 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1310 ¹⁾	956.2 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	8400	0.22	1.9	0.04
fenantreen	µg/l	S	19	0.15	0.02	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.31	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	8419.359 ¹⁾	0.482 ¹⁾	1.976 ¹⁾	0.103 ¹⁾

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

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Door een hoge concentratie van een component die niet aangevraagd is, moest het monster verdund worden, hierdoor is de rapportagegrens verhoogd. |

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8982120	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
001	S0770887	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
001	G0240631	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
002	S0770878	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
002	G8982130	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
002	G0240628	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
003	G0240624	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
003	S0770879	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
003	G8982129	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
004	S0770880	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
004	G0240623	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
004	G8982128	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
005	G0240622	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
005	S0770881	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
005	G8982127	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
006	G8982126	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
006	S0770882	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
006	G0240621	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
007	S0770874	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
007	G8982134	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
007	G0262765	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
008	G8982133	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
008	S0770875	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
008	G0262764	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
009	G8982122	07-01-2016	07-01-2016	ALC236

Paraaf :



Grontmij Oost
Beks

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Monitoring Vml. Gasfabriek Hillegom - ronde Januari 2016
Projectnummer 327825_JAN2016
Rapportnummer 12231362 - 1

Orderdatum 07-01-2016
Startdatum 07-01-2016
Rapportagedatum 14-01-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	S0770885	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
009	G0240633	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
010	G0262766	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
010	G8982135	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
010	S0770873	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
011	G0262770	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
011	G8982144	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
011	S0770869	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
012	S0770870	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
012	G0262769	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
012	G8982138	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
013	S0770871	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
013	G8982137	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
013	G0262768	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
014	G0262767	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
014	S0770872	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
014	G8982136	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
015	G0240632	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
015	G8982121	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
015	S0770886	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
016	S0770883	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
016	G0240620	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
016	G8982124	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
017	S0770884	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
017	G8982123	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
017	G0240634	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
018	G8982132	07-01-2016	07-01-2016	ALC236
018	S0770876	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
018	G0262763	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
019	G0240645	07-01-2016	07-01-2016	ALC231
019	S0770877	07-01-2016	07-01-2016	ALC237
019	G8982131	07-01-2016	07-01-2016	ALC236

Paraaf :

Sweco (Arnhem)
T.a.v. Judith Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 15-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018031187/1
Uw project/verslagnummer	-327825
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018031187/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	05-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Mar-2018/13:28
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q IJzer (Fe)	mg/L	0.63	
IJzer (II)	mg/L	0.14	
IJzer, Fe(III)	mg/L	0.50	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	1.3	380
S Toluene	µg/L	<0.20	0.60
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	5.5
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.70
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	1.2
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	1.9
BTEX (som)	µg/L	1.3	390
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	µg/L	0.042	5.3
S Fenanthreen	µg/L	<0.010	<0.010
S Anthraceen	µg/L	<0.010	0.020
S Fluorantheen	µg/L	0.014	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.11	5.4
Anorganische verbindingen & natte chemie			
S Sulfaat	mg/L	270	
Anorganische verbindingen			
S Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40	
S Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	
Cyanide			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	638-1-1 638 (-670)	05-Mar-2018	9981431
2	641A-1-1 641A (-)	05-Mar-2018	9981432

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018031187/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	05-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Mar-2018/13:28
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S Cyanide-totaal	µg/L	19	140
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	7.6
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	18	140
Overige org.-verontreinigingen			
Methaan	µg/L	72	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	638-1-1 638 (-670)	05-Mar-2018	9981431
2	641A-1-1 641A (-)	05-Mar-2018	9981432

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018031187/1

Pagina 1/1

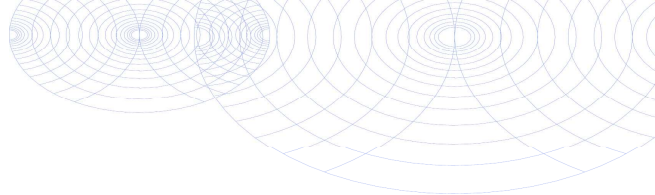
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9981431	638	1		670	0645016608	638-1-1 638 (-670)
9981431	638	2		670	0630067365	
9981431	638	3		670	0620082883	
9981431	638	4		670	0815018680	
9981431	638	5		670	0680256464	
9981431	638	6		670	0680256465	
9981431	638	7		670	0800611450	
9981432	641A	3			0680256468	641A-1-1 641A (-)
9981432	641A	4			0680256498	
9981432	641A	1			0630066541	
9981432	641A	2			0815018674	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018031187/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018031187/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer Fe/FeII	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
IJzer (II)	W0510	Spectrometrie	Cf. NEN 6482
IJzer (III)	W0510	Berekening	Cf. NEN 6482
Aromaten (BTEx)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	Cf. pb. 3110-4 en gw ISO 28540
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf.pb 3140-2 en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-ISO 15923-1
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide complex (mathematisch)	W-	Berekening	Berekening
Methaan	W7204	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Sweco (Arnhem)
T.a.v. Judith Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 20-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018031037/1
Uw project/verslagnummer	-327825
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018031037/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	08-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2018/16:43
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q IJzer (Fe)	mg/L	0.41	24
IJzer (II)	mg/L	<0.050	0.12
IJzer, Fe(III)	mg/L	0.41	24
Anorganische verbindingen & natte chemie			
S Sulfaat	mg/L	78	940
Anorganische verbindingen			
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	<0.40	<0.40
S Nitraat (NO ₃)	mg/L	<0.90	<0.90
Overige org.-verontreinigingen			
Methaan	µg/L	86	140

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	gm1000-1-1 gm1000 (-300)	01-Mar-2018	9981179
2	gm1000-2-1 gm1000 (-700)	01-Mar-2018	9981180

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018031037/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9981179	gm1000	1		300	0620082894	gm1000-1-1 gm1000 (-300)
9981179	gm1000	2		300	0630067363	
9981179	gm1000	3		300	0800611658	
9981179	gm1000	4		300	0645016618	
9981179	gm1000	5		300	0680256487	
9981179	gm1000	6		300	0680256480	
9981179	gm1000	7		300	0815018717	
9981180	gm1000	3		700	0800611314	gm1000-2-1 gm1000 (-700)
9981180	gm1000	4		700	0630067358	
9981180	gm1000	5		700	0680256479	
9981180	gm1000	6		700	0680256491	
9981180	gm1000	7		700	0815018702	
9981180	gm1000	1		700	0620082892	
9981180	gm1000	2		700	0645016610	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018031037/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer Fe/FeII	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
IJzer (II)	W0510	Spectrometrie	Cf. NEN 6482
IJzer (III)	W0510	Berekening	Cf. NEN 6482
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-ISO 15923-1
Methaan	W7204	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

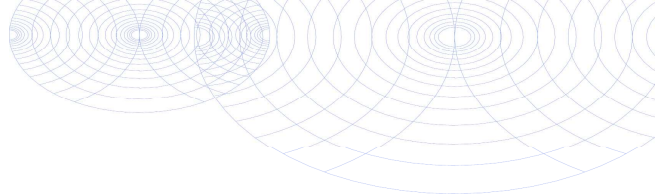
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018031037/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Nitraat (NO₃)

9981179

9981180

IJzer (II)

9981179

9981180

Voorbehandeling gassen

9981179

9981180

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Sweco (Arnhem)
T.a.v. Judith Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018030529/1
Uw project/verslagnummer	-327825
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030529/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/10:51
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	1/5
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe)	mg/L			43	9.9	
IJzer (II)	mg/L			21	0.67	
IJzer, Fe(III)	mg/L			21	9.2	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	900 ¹⁾	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	240	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	61	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	86	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	180	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	260	0.21 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	1500	<0.90
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.055	1.3	1600	0.51
S Fenanthreen	µg/L	<0.010	<0.010	0.022	<10 ³⁾	<0.010
S Anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<10 ³⁾	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<10 ³⁾	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<10 ³⁾	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<10 ³⁾	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<10 ³⁾	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<10 ³⁾	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<10 ³⁾	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<10 ³⁾	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.077	0.12	1.4	1700	0.57
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Sulfaat	mg/L			770	0.72	
Anorganische verbindingen						
S Nitraat (NO3-N)	mg N/L			<0.40 ⁴⁾	<0.40	
S Nitraat (NO3)	mg/L			<0.90 ⁴⁾	<0.90	
Cyanide						

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	203A-1-1 203A (-700)	02-Mar-2018	9979552
2	203A-2-1 203A (-1300)	02-Mar-2018	9979553
3	409A-1-1 409A (-290)	02-Mar-2018	9979554
4	409A-2-1 409A (-630)	02-Mar-2018	9979555
5	602-1-1 602 (-700)	02-Mar-2018	9979556

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030529/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/10:51
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	2/5
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Cyanide-totaal	µg/L	44	60	22	610	20
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	28	<3.0
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	43	59	20	590	20
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L			28	1100	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	203A-1-1 203A (-700)	02-Mar-2018	9979552
2	203A-2-1 203A (-1300)	02-Mar-2018	9979553
3	409A-1-1 409A (-290)	02-Mar-2018	9979554
4	409A-2-1 409A (-630)	02-Mar-2018	9979555
5	602-1-1 602 (-700)	02-Mar-2018	9979556



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer -327825
Uw projectnaam Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Uw ordernummer

Monsternemer J. Vermeer
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018030529/1
Startdatum 02-Mar-2018
Rapportagedatum 13-Mar-2018/10:51
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	48	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	510	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	340	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	390	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	920	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1300	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	2200	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	7600	0.57	1.3	0.84	0.051
S Fenanthreen	µg/L	160	<0.010	0.051	0.023	<0.010
S Anthraceen	µg/L	<10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	13	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Chryseen	µg/L	<10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	7800	0.63	1.4	0.92	0.11
Cyanide						
S Cyanide-totaal	µg/L	830	<5.0	<5.0	280	5.2
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	3.8	<3.0
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	830	<5.0	<5.0	270	5.3

Nr.	Monsteromschrijving
6	603a-1-1 603a (-690)
7	654-1-1 654 (-700)
8	654-2-1 654 (-1300)
9	670-1-1 670 (-700)
10	670-2-1 670 (-1300)

Datum monstername	Monster nr.
02-Mar-2018	9979557
02-Mar-2018	9979558
02-Mar-2018	9979559
02-Mar-2018	9979560
02-Mar-2018	9979561

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030529/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/10:51
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	4/5
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.29	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	µg/L	0.75	1.1	0.11
S Fenanthreen	µg/L	0.022	0.059	<0.010
S Anthraceen	µg/L	<0.010	0.026	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	0.011	0.032	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.84	1.3	0.17
Cyanide				
S Cyanide-totaal	µg/L	110	140	7.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	GM1001-1-1 GM1001 (-300)	02-Mar-2018	9979562
12	GM1001-2-1 GM1001 (-690)	02-Mar-2018	9979563
13	LGM7A-1-1 LGM7A (-700)	02-Mar-2018	9979564

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030529/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/10:51
Monsternemer	J. Vermeer	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	11	12	13
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	110	140	6.8
Overige org.-verontreinigingen				
Methaan	µg/L	170	150	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	GM1001-1-1 GM1001 (-300)	02-Mar-2018	9979562
12	GM1001-2-1 GM1001 (-690)	02-Mar-2018	9979563
13	LGM7A-1-1 LGM7A (-700)	02-Mar-2018	9979564

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018030529/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9979552	203A	1		700	0680256484	203A-1-1 203A (-700)
9979552	203A	2		700	0680256483	
9979552	203A	3		700	0630066564	
9979552	203A	4		700	0815018690	
9979553	203A	1		1,300	0630066571	203A-2-1 203A (-1300)
9979553	203A	2		1,300	0680256482	
9979553	203A	3		1,300	0680256467	
9979553	203A	4		1,300	0815018713	
9979554	409A	2		290	0620082862	409A-1-1 409A (-290)
9979554	409A	3		290	0645016613	
9979554	409A	4		290	0815018705	
9979554	409A	5		290	0680256512	
9979554	409A	6		290	0680256506	
9979554	409A	7		290	0800611297	
9979554	409A	1		290	0630067349	
9979555	409A	1		630	0680256494	409A-2-1 409A (-630)
9979555	409A	2		630	0680256499	
9979555	409A	3		630	0630067926	
9979555	409A	4		630	0645016614	
9979555	409A	5		630	0620082880	
9979555	409A	6		630	0815018715	
9979555	409A	7		630	0800611391	
9979556	602	1		700	0630067370	602-1-1 602 (-700)
9979556	602	2		700	0680256489	
9979556	602	3		700	0680256490	
9979556	602	4		700	0815018694	
9979557	603a	1		690	0630067918	603a-1-1 603a (-690)
9979557	603a	2		690	0680256495	
9979557	603a	3		690	0680256496	
9979557	603a	4		690	0815018711	
9979558	654	1		700	0630066572	654-1-1 654 (-700)
9979558	654	2		700	0680256469	
9979558	654	3		700	0680256476	
9979558	654	4		700	0815018697	
9979559	654	1		1,300	0630066579	654-2-1 654 (-1300)
9979559	654	2		1,300	0680256461	
9979559	654	3		1,300	0680256475	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018030529/1

Pagina 2/2

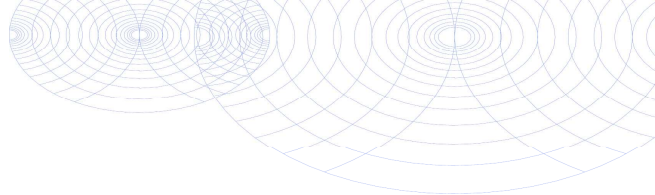
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9979559	654	4		1,300	0815018723	654-2-1 654 (-1300)
9979560	670	1		700	0630067353	670-1-1 670 (-700)
9979560	670	2		700	0815018673	
9979560	670	3		700	0680256513	
9979560	670	4		700	0680256514	
9979561	670	1		1,300	0630067356	670-2-1 670 (-1300)
9979561	670	2		1,300	0680256500	
9979561	670	3		1,300	0815018688	
9979561	670	4		1,300	0680256488	
9979562	GM1001	1		300	0630067372	GM1001-1-1 GM1001 (-300)
9979562	GM1001	2		300	0680256501	
9979562	GM1001	3		300	0680256502	
9979562	GM1001	4		300	0815018679	
9979563	GM1001	1		690	0815018693	GM1001-2-1 GM1001 (-690)
9979563	GM1001	2		690	0630067371	
9979563	GM1001	3		690	0680256507	
9979563	GM1001	4		690	0680256508	
9979564	LGM7A	1		700	0630067350	LGM7A-1-1 LGM7A (-700)
9979564	LGM7A	2		700	0680256505	
9979564	LGM7A	3		700	0815018728	
9979564	LGM7A	4		700	0680256481	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018030529/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 4)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018030529/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer Fe/FeII	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
IJzer (II)	W0510	Spectrometrie	Cf. NEN 6482
IJzer (III)	W0510	Berekening	Cf. NEN 6482
Aromaten (BTEx)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	Cf. pb. 3110-4 en gw ISO 28540
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-ISO 15923-1
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide complex (mathematisch)	W-	Berekening	Berekening
Methaan	W7204	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

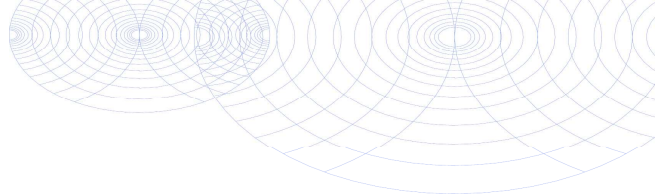
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018030529/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Nitraat (N03)

Monster nr.

9979562

9979563

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Sweco (Arnhem)
T.a.v. Judith Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 13-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw project/verslagnummer	-327825
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/08:24
Monsternemer	J. Vermeer	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe)	mg/L	0.92	26	0.92		
IJzer (II)	mg/L	0.52	0.21	0.30		
IJzer, Fe(III)	mg/L	0.40	26	0.62		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	3400	2900	190	<0.20	0.28
S Toluene	µg/L	2700	28	1.5	0.35	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	100	27	0.27	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	510	60	0.14	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	1500	36	0.35	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2000	96	0.49	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	8200	3100	190	<0.90	<0.90
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	2600	3.0	0.14	1.3	2.2
S Fenanthreen	µg/L	360	0.040	0.037	0.032	0.029
S Anthraceen	µg/L	30	<0.010	<0.010	0.024	0.013
S Fluorantheen	µg/L	110	<0.010	<0.010	0.014	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	14	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Chryseen	µg/L	12	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	2.4	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	4.8	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	1.8	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	2.0	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	3200	3.1	0.23	1.4	2.3
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Sulfaat	mg/L	11	73	99		
Anorganische verbindingen						
S Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40	<0.40	<0.40		
S Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90		
Cyanide						

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	200-1-1 200 (-1330)	28-Feb-2018	9977698
2	301-1-1 301 (-1380)	28-Feb-2018	9977699
3	301-2-1 301 (-)	28-Feb-2018	9977700
4	301A-1-1 301A (-380)	28-Feb-2018	9977701
5	401-1-1 401 (-370)	01-Mar-2018	9977702

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/08:24
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	2/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Cyanide-totaal	µg/L	750	6500	440	510	72
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	320	17	<3.0	<3.0
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	750	6200	420	510	71
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L	9200 ¹⁾	2000 ¹⁾	230		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	200-1-1 200 (-1330)	28-Feb-2018	9977698
2	301-1-1 301 (-1380)	28-Feb-2018	9977699
3	301-2-1 301 (-)	28-Feb-2018	9977700
4	301A-1-1 301A (-380)	28-Feb-2018	9977701
5	401-1-1 401 (-370)	01-Mar-2018	9977702

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/08:24
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	3/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	1200	34	2.9
S Toluene	µg/L	<0.20	0.61	1100	46	0.42
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	63	74	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	330	100	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	670	280	0.35
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	1000	390	0.42
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	3400	540	3.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	1.5	2.9	2800	3400	3.3
S Fenanthreen	µg/L	0.052	0.13	310	20	0.15
S Anthraceen	µg/L	<0.010	0.010	26	<10 ³⁾	0.097
S Fluorantheen	µg/L	0.020	0.017	86	<10 ³⁾	0.055
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	12	<10 ³⁾	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010	11	<10 ³⁾	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	2.0	<10 ³⁾	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	4.2	<10 ³⁾	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010	1.7	<10 ³⁾	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	1.9	<10 ³⁾	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	1.6	3.1	3300	3500	3.7
Cyanide						
S Cyanide-totaal	µg/L	460	17	47	170	180
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	6.4
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	460	17	46	170	180

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	506-1-1 506 (-280)	01-Mar-2018	9977703
7	601-1-1 601 (-800)	01-Mar-2018	9977704
8	603-1-1 603 (-1000)	28-Feb-2018	9977705
9	603-2-1 603 (-1790)	28-Feb-2018	9977706
10	614a-1-1 614a (-390)	28-Feb-2018	9977707

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/08:24
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	4/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Metalen						
Q IJzer (Fe)	mg/L					0.31
IJzer (II)	mg/L					0.13
IJzer, Fe(III)	mg/L					0.18
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	2.3	2.0	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	1.1	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.38	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.45	0.21 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	2.3	3.5	<0.90
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L					<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L					<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L					<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L					<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L					<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L					<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L					<50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	0.37	0.045	0.90	1.5	0.57
S Fenanthreen	µg/L	0.021	<0.010	0.037	0.045	0.012
S Anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	0.017	0.013	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	639-1-1 639 (-300)	01-Mar-2018	9977708
12	680-1-1 680 (-1960)	01-Mar-2018	9977709
13	680-2-1 680 (-2600)	01-Mar-2018	9977710
14	701-1-1 701 (-)	01-Mar-2018	9977711
15	gm1000-1-1 gm1000 (-300)	01-Mar-2018	9977712

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/08:24
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	5/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.45	0.11	1.0	1.6	0.64
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Sulfaat	mg/L					76
Anorganische verbindingen						
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L					<0.40
S Nitraat (NO ₃)	mg/L					<0.90
Cyanide						
S Cyanide-totaal	µg/L	22	210	170	21	170
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	22	210	170	21	170
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L					93

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	639-1-1 639 (-300)	01-Mar-2018	9977708
12	680-1-1 680 (-1960)	01-Mar-2018	9977709
13	680-2-1 680 (-2600)	01-Mar-2018	9977710
14	701-1-1 701 (-)	01-Mar-2018	9977711
15	gm1000-1-1 gm1000 (-300)	01-Mar-2018	9977712

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/08:24
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	6/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Metalen						
Q IJzer (Fe)	mg/L	18	0.51	2.2		
IJzer (II)	mg/L	14	0.36	0.68		
IJzer, Fe(III)	mg/L	3.8	0.15	1.5		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	520 ¹⁾	810 ¹⁾	<0.20	0.38
S Toluene	µg/L	<0.20	7.9	1.2	0.54	0.82
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	160	0.60	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	21	0.32	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	34	0.60	<0.20	0.25
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ²⁾	55	0.91	0.21 ²⁾	0.32
BTEX (som)	µg/L	<0.90	740	820	<0.90	1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10				
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	µg/L	0.56	250	3.6	1.3	0.063
S Fenanthreen	µg/L	0.14	16	0.10	0.026	0.012
S Anthraceen	µg/L	0.013	0.20	0.012	0.018	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	0.057	<0.10 ³⁾	0.041	0.013	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.10 ³⁾	<0.010	0.013	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.10 ³⁾	<0.010	0.013	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	gm1000-2-1 gm1000 (-700)	01-Mar-2018	9977713
17	lgm1a-1-1 lgm1a (-690)	28-Feb-2018	9977714
18	lgm1a-2-1 lgm1a (-)	28-Feb-2018	9977715
19	LGM2A-1-1 LGM2A (-400)	01-Mar-2018	9977716
20	LGM2A-2-1 LGM2A (-700)	01-Mar-2018	9977717

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/08:24
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	7/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.10 ³⁾	<0.010	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.81	270	3.8	1.4	0.13
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Sulfaat	mg/L	910	700	35		
Anorganische verbindingen						
S Nitraat (NO ₃ -N)	mg N/L	<0.40	<0.40	<0.40		
S Nitraat (NO ₃)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90		
Cyanide						
S Cyanide-totaal	µg/L	42	45	2400	240	54
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	<3.0	86	<3.0	<3.0
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	41	44	2300	240	53
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L	180	430	610		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	gm1000-2-1 gm1000 (-700)	01-Mar-2018	9977713
17	lgm1a-1-1 lgm1a (-690)	28-Feb-2018	9977714
18	lgm1a-2-1 lgm1a (-)	28-Feb-2018	9977715
19	LGM2A-1-1 LGM2A (-400)	01-Mar-2018	9977716
20	LGM2A-2-1 LGM2A (-700)	01-Mar-2018	9977717



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	-327825	Certificaatnummer/Versie	2018030066/1
Uw projectnaam	Monitoring vml gasfabriek Hillegom	Startdatum	02-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Mar-2018/08:24
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	J. Vermeer	Pagina	8/8
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	21	22
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	22	<0.20
S Toluene	µg/L	2.6	0.29
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.23	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.64	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.87	0.21 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	25	<0.90
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	µg/L	0.12	0.64
S Fenanthreen	µg/L	0.12	0.010
S Anthraceen	µg/L	0.017	<0.010
S Fluorantheen	µg/L	0.061	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.36	0.70
Cyanide			
S Cyanide-totaal	µg/L	81	110
S Cyanide-vrij	µg/L	<3.0	<3.0
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	79	110

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	LGM2A-3-1 LGM2A (-1350)	01-Mar-2018	9977718
22	LGM3A-1-1 LGM3A (-1500)	01-Mar-2018	9977719

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018030066/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9977698	200	1		1,330	0630067378	200-1-1 200 (-1330)
9977698	200	2		1,330	0645016600	
9977698	200	3		1,330	0620082885	
9977698	200	4		1,330	0800611393	
9977698	200	5		1,330	0815018677	
9977698	200	6		1,330	0680281384	
9977698	200	7		1,330	0680281390	
9977699	301	3		1,380	0630067901	301-1-1 301 (-1380)
9977699	301	4		1,380	0815018720	
9977699	301	5		1,380	0680281395	
9977699	301	6		1,380	0680281355	
9977699	301	7		1,380	0800611316	
9977699	301	1		1,380	0645016607	
9977699	301	2		1,380	0620082895	
9977700	301	1			0645016589	301-2-1 301 (-)
9977700	301	2			0685036934	
9977700	301	3			0815018709	
9977700	301	4			0680281354	
9977700	301	5			0620082846	
9977700	301	6			0630067890	
9977700	301	7			0800611365	
9977701	301A	1		380	0815018687	301A-1-1 301A (-380)
9977701	301A	2		380	0680281392	
9977701	301A	3		380	0680281387	
9977701	301A	4		380	0630067892	
9977702	401	1		370	0630067352	401-1-1 401 (-370)
9977702	401	2		370	0680256486	
9977702	401	3		370	0680256485	
9977702	401	4		370	0815018703	
9977703	506	1		280	0680256492	506-1-1 506 (-280)
9977703	506	2		280	0680256493	
9977703	506	3		280	0630067364	
9977703	506	4		280	0815018731	
9977704	601	1		800	0630067902	601-1-1 601 (-800)
9977704	601	2		800	0685036890	
9977704	601	3		800	0685036882	
9977704	601	4		800	0815018704	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018030066/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9977705	603	1		1,000	0630067373	603-1-1 603 (-1000)
9977705	603	2		1,000	0815018672	
9977705	603	3		1,000	0680281394	
9977705	603	4		1,000	0680281388	
9977706	603	1		1,790	0630067354	603-2-1 603 (-1790)
9977706	603	2		1,790	0815018678	
9977706	603	3		1,790	0680281393	
9977706	603	4		1,790	0680281391	
9977707	614a	1		390	0815018726	614a-1-1 614a (-390)
9977707	614a	2		390	0630067889	
9977707	614a	3		390	0685036885	
9977707	614a	4		390	0685036896	
9977708	639	1		300	0815018730	639-1-1 639 (-300)
9977708	639	2		300	0630067386	
9977708	639	3		300	0680256474	
9977708	639	4		300	0680256473	
9977709	680	1		1,960	0630067895	680-1-1 680 (-1960)
9977709	680	2		1,960	0685036887	
9977709	680	3		1,960	0685036939	
9977709	680	4		1,960	0815018708	
9977710	680	1		2,600	0630067379	680-2-1 680 (-2600)
9977710	680	2		2,600	0685036886	
9977710	680	3		2,600	0815018718	
9977710	680	4		2,600	0685036940	
9977711	701	1			0630067897	701-1-1 701 (-)
9977711	701	2			0815018719	
9977711	701	3			0685036895	
9977711	701	4			0685036891	
9977712	gm1000	1		300	0620082894	gm1000-1-1 gm1000 (-300)
9977712	gm1000	2		300	0630067363	
9977712	gm1000	3		300	0800611658	
9977712	gm1000	4		300	0645016618	
9977712	gm1000	5		300	0680256487	
9977712	gm1000	6		300	0680256480	
9977712	gm1000	7		300	0815018717	
9977713	gm1000	1		700	0620082892	gm1000-2-1 gm1000 (-700)
9977713	gm1000	2		700	0645016610	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018030066/1

Pagina 3/3

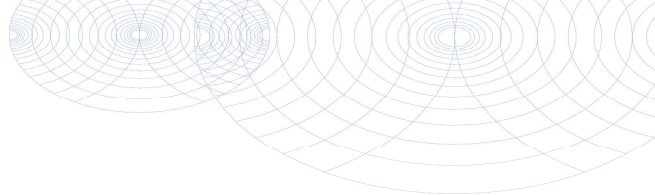
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9977713	gm1000	3		700	0800611314	gm1000-2-1 gm1000 (-700)
9977713	gm1000	4		700	0630067358	
9977713	gm1000	5		700	0680256479	
9977713	gm1000	6		700	0680256491	
9977713	gm1000	7		700	0815018702	
9977714	lgm1a	1		690	0620082872	lgm1a-1-1 lgm1a (-690)
9977714	lgm1a	2		690	0645016617	
9977714	lgm1a	3		690	0630067894	
9977714	lgm1a	4		690	0800611308	
9977714	lgm1a	5		690	0815018724	
9977714	lgm1a	6		690	0680281385	
9977714	lgm1a	7		690	0680281386	
9977715	lgm1a	1			0685036933	lgm1a-2-1 lgm1a (-)
9977715	lgm1a	2			0680281378	
9977715	lgm1a	3			0630067925	
9977715	lgm1a	4			0620082839	
9977715	lgm1a	5			0815018725	
9977715	lgm1a	6			0645016601	
9977715	lgm1a	7			0800611377	
9977716	LGM2A	1		400	0630067893	LGM2A-1-1 LGM2A (-400)
9977716	LGM2A	2		400	0815018710	
9977716	LGM2A	3		400	0685036881	
9977716	LGM2A	4		400	0685036889	
9977717	LGM2A	3		700	0685036884	LGM2A-2-1 LGM2A (-700)
9977717	LGM2A	4		700	0815018721	
9977717	LGM2A	1		700	0630067917	
9977717	LGM2A	2		700	0685036883	
9977718	LGM2A	1		1,350	0630067910	LGM2A-3-1 LGM2A (-1350)
9977718	LGM2A	2		1,350	0685036888	
9977718	LGM2A	3		1,350	0685036892	
9977718	LGM2A	4		1,350	0815018727	
9977719	LGM3A	1		1,500	0630067903	LGM3A-1-1 LGM3A (-1500)
9977719	LGM3A	2		1,500	0680256497	
9977719	LGM3A	3		1,500	0680256503	
9977719	LGM3A	4		1,500	0815018701	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018030066/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018030066/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer Fe/FeII	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
IJzer (II)	W0510	Spectrometrie	Cf. NEN 6482
IJzer (III)	W0510	Berekening	Cf. NEN 6482
Aromaten (BTEx)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	Cf. pb. 3110-4 en gw ISO 28540
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf. NEN-ISO 15923-1
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide complex (mathematisch)	W-	Berekening	Berekening
Methaan	W7204	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

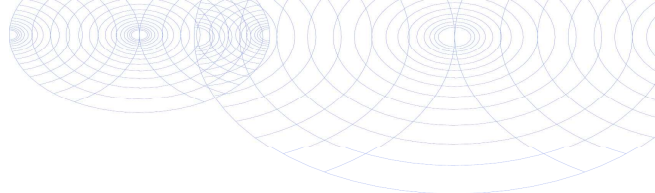
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018030066/1

Pagina 1/1

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

Analyse

Monster nr.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Nitraat (NO₃)

9977698

9977699

9977700

9977714

9977715

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

9977719

Bij ingangsccontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

9977719



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Sweco (Arnhem)
T.a.v. Judith Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 12-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018099762/1
Uw project/verslagnummer	327825_JUNI2018
Uw projectnaam	Watermonstername pb 641A
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jul-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 327825 JUNI2018
Uw projectnaam Watermonstername pb 641A
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018099762/1
Startdatum 06-Jul-2018
Rapportagedatum 12-Jul-2018/15:33
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Monsternemer Hans Verboom
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	250
S Toluene	µg/L	0.33
S Ethylbenzeen	µg/L	2.9
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.36
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.43
BTEX (som)	µg/L	250
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	20
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	17
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	µg/L	0.16
S Fenanthreen	µg/L	<0.010
S Anthraceen	µg/L	0.018
S Fluorantheen	µg/L	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0.010
S Chryseen	µg/L	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0.010
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0.24
Cyanide		
S Cyanide-totaal	µg/L	160

Nr. Monsteromschrijving

1 641A-1-2 641A (-)

Datum monstername

06-Jul-2018

Monster nr.

10198903

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	327825 JUNI2018	Certificaatnummer/Versie	2018099762/1
Uw projectnaam	Watermonstername pb 641A	Startdatum	06-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2018/15:33
Monsternemer	Hans Verboom	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S Cyanide-vrij	µg/L	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	641A-1-2 641A (-)	06-Jul-2018	10198903

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018099762/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10198903	641A	1			0630062735	302143718
10198903	641A	2			0680322881	302143718
10198903	641A	3			0680322886	302143718
10198903	641A	4			0815018706	302143718

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018099762/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
PAK (10) (VROM)	W0260	GC-MS	Cf. pb. 3110-4 en gw ISO 28540
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Sweco Arnhem
Judith Beks
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Monitoring VML gasfabriek Hillegom
Uw projectnummer : 327825A
SYNLAB rapportnummer : 13002510, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AVEUYJ9J

Rotterdam, 03-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Sweco Arnhem
Judith Beks

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Monitoring VML gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825A
Rapportnummer 13002510 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 03-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	641A-1-1 641A-1-1 641A (570-670)
002	Grondwater (AS3000)	SW2000-1-1 SW2000-1-1 SW2000 (500-600)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (vrij)	µg/l	S	55	4.2
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	150	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.32	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		150.67 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.06	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.126 ¹⁾	0.077 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Monitoring VML gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825A
Rapportnummer 13002510 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 03-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Sweco Arnhem
Judith Beks

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Monitoring VML gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825A
Rapportnummer 13002510 - 1

Orderdatum 26-03-2019
Startdatum 26-03-2019
Rapportagedatum 03-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G0325960	26-03-2019	26-03-2019	ALC231
001	G6640366	26-03-2019	26-03-2019	ALC236
001	S0937416	26-03-2019	26-03-2019	ALC237
001	G6628014	26-03-2019	26-03-2019	ALC236
002	G0325997	26-03-2019	26-03-2019	ALC231
002	G6628013	26-03-2019	26-03-2019	ALC236
002	S0937426	26-03-2019	26-03-2019	ALC237
002	G6640365	26-03-2019	26-03-2019	ALC236

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Uw projectnummer : 327825_28-02-2020
SYNLAB rapportnummer : 13208245, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MFCJCNPW

Rotterdam, 06-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825_28-02-2020. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_28-02-2020
Rapportnummer 13208245 - 1

Orderdatum 28-02-2020
Startdatum 28-02-2020
Rapportagedatum 06-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	641A-1-1 641A-1-1 641A (610-710)		
002	Grondwater (AS3000)	SW2000-1-1 SW2000-1-1 SW2000 (500-600)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (vrij)	µg/l	S	80	8.3
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	180	0.60
tolueen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.1 ²⁾	0.21 ²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		183.5 ²⁾	1.09 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.07 ³⁾	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.02	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.146 ²⁾	0.077 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_28-02-2020
Rapportnummer 13208245 - 1

Orderdatum 28-02-2020
Startdatum 28-02-2020
Rapportagedatum 06-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Monitoring vml gasfabriek Hillegom
Projectnummer 327825_28-02-2020
Rapportnummer 13208245 - 1

Orderdatum 28-02-2020
Startdatum 28-02-2020
Rapportagedatum 06-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6776214	28-02-2020	28-02-2020	ALC236
001	S1032828	28-02-2020	28-02-2020	ALC237
001	G0337651	28-02-2020	28-02-2020	ALC231
002	G0337652	28-02-2020	28-02-2020	ALC231
002	S1032834	28-02-2020	28-02-2020	ALC237
002	G6776212	28-02-2020	28-02-2020	ALC236

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Hillegom
Uw projectnummer : 327825_09032021
SYNLAB rapportnummer : 13418611, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NVP223K7

Rotterdam, 16-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825_09032021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	203a-1-1 203a-1-1 203a
002	Grondwater (AS3000)	203a-2-1 203a-2-1 203a
003	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1 301
004	Grondwater (AS3000)	301-2-1 301-2-1 301
005	Grondwater (AS3000)	301a-1-1 301a-1-1 301a

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	<2.0	2.2	510 ²⁾	18	2.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02	6.4	0.10	0.59
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.09
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	0.083 ¹⁾	6.476 ¹⁾	0.163 ¹⁾	0.752 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Tijdens de voorbereiding van de analyse is vastgesteld dat er sulfiden aanwezig zijn in het extract. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analyserapport

Blad 4 van 16

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	409a-1-1 409a-1-1 409a					
007	Grondwater (AS3000)	409a-2-1 409a-2-1 409a					
008	Grondwater (AS3000)	603-1-1 603-1-1 603					
009	Grondwater (AS3000)	603-2-1 603-2-1 603					
010	Grondwater (AS3000)	603a-1-1 603a-1-1 603a					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	11	9.8	3.8	<20 ^{5) 2)}	<20 ^{5) 2)}
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S			530	65	<100 ⁵⁾
tolueen	µg/l	S			250	15	470
ethylbenzeen	µg/l	S			22	40	220
o-xyleen	µg/l	S			65	58	310
p- en m-xyleen	µg/l	S			130	49	690
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S			195 ¹⁾	107 ¹⁾	1000 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				997 ¹⁾	227 ¹⁾	1760 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S			2400	860	11000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.03 ³⁾	2900 ⁴⁾	3000	1200 ⁴⁾	18000 ⁴⁾
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	15	14	210
antraceen	µg/l	S	<0.01	0.05 ³⁾	1.3	1.8 ³⁾	13 ³⁾
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	3.8	1.1	13
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.46	0.08 ³⁾	0.24
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.31	0.05	0.12
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.08	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.16	0.05	0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.07	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.07	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.093 ¹⁾	2900.106 ¹⁾	3021.25 ¹⁾	1217.16 ¹⁾	18236.404 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l				3200	1300	17000
fractie C12-C22	µg/l				260	310	2300
fractie C22-C30	µg/l				<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l				<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S			3400	1600	19000

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

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Tijdens de voorbereiding van de analyse is vastgesteld dat er sulfiden aanwezig zijn in het extract. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | In verband met overschrijding van het lineaire bereik is de onzekerheid in het resultaat vergroot. Heranalyse is niet meer mogelijk. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	614a-1-1 614a-1-1 614a
012	Grondwater (AS3000)	638-1-1 638-1-1 638
013	Grondwater (AS3000)	641a-1-1 641a-1-1 641a
014	Grondwater (AS3000)	654-1-1 654-1-1 654
015	Grondwater (AS3000)	654-2-1 654-2-1 654

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	25	<2.0	25	<2.0	<2.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.04	<0.02	0.23 ³⁾	<0.02	0.50
fenantreen	µg/l	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.12	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.249 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.339 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.563 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	670-1-1 670-1-1 670
017	Grondwater (AS3000)	670-2-1 670-2-1 670
018	Grondwater (AS3000)	701-1-1 701-1-1 701
019	Grondwater (AS3000)	LGM1A-1-1 LGM1A-1-1 LGM1A
020	Grondwater (AS3000)	LGM1A-2-1 LGM1A-2-1 LGM1A

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	11	<2.0	4.4	<2.0	340
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.08	28	1.6
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	22	0.06
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.02	1.3	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.25 ⁵⁾	0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.25 ⁵⁾	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.25 ⁵⁾	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.25 ⁵⁾	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.25 ⁵⁾	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.25 ⁵⁾	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.25 ⁵⁾	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.156 ¹⁾	52.525 ¹⁾	1.729 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analysrapport

Blad 10 van 16

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grondwater (AS3000)	LMG7A-1-1 LMG7A-1-1 LMG7A
022	Grondwater (AS3000)	SW2000-1-1 SW2000-1-1 SW2000

Analyse	Eenheid	Q	021	022
---------	---------	---	-----	-----

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	µg/l	S	<2.0	21
----------------	------	---	------	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.05	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.113 ¹⁾	0.08 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G0363084	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
001	S1097714	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
002	S1097701	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
002	G0363086	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
003	G0363093	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
003	S1097715	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
004	S1097696	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
004	G0363091	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
005	S1097698	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
005	G0363088	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
006	S1097710	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
006	G0363097	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
007	S1097708	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
007	G0363099	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
008	G6863045	09-03-2021	09-03-2021	ALC236
008	S1097712	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
008	G0354880	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
009	G0354881	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
009	G6890189	09-03-2021	09-03-2021	ALC236
009	S1097706	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
010	S1097697	09-03-2021	09-03-2021	ALC237

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analysrapport

Blad 13 van 16

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	G0363085	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
010	G6890183	09-03-2021	09-03-2021	ALC236
011	S1097704	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
011	G0363095	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
012	S1097700	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
012	G0363090	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
013	S1097705	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
013	G0363104	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
014	G0363089	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
014	S1097711	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
015	G0363087	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
015	S1097707	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
016	S1062896	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
016	G0363096	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
017	S1097699	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
017	G0363102	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
018	G0363100	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
018	S1062891	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
019	G0363098	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
019	G0363103	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
019	S1097677	10-03-2021	09-03-2021	ALC237
020	S1097709	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
020	G0363123	10-03-2021	09-03-2021	ALC231
020	S1097703	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
021	G0363094	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
021	S1097716	09-03-2021	09-03-2021	ALC237
022	G0363101	09-03-2021	09-03-2021	ALC231
022	S1097713	09-03-2021	09-03-2021	ALC237

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analysrapport

Blad 14 van 16

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

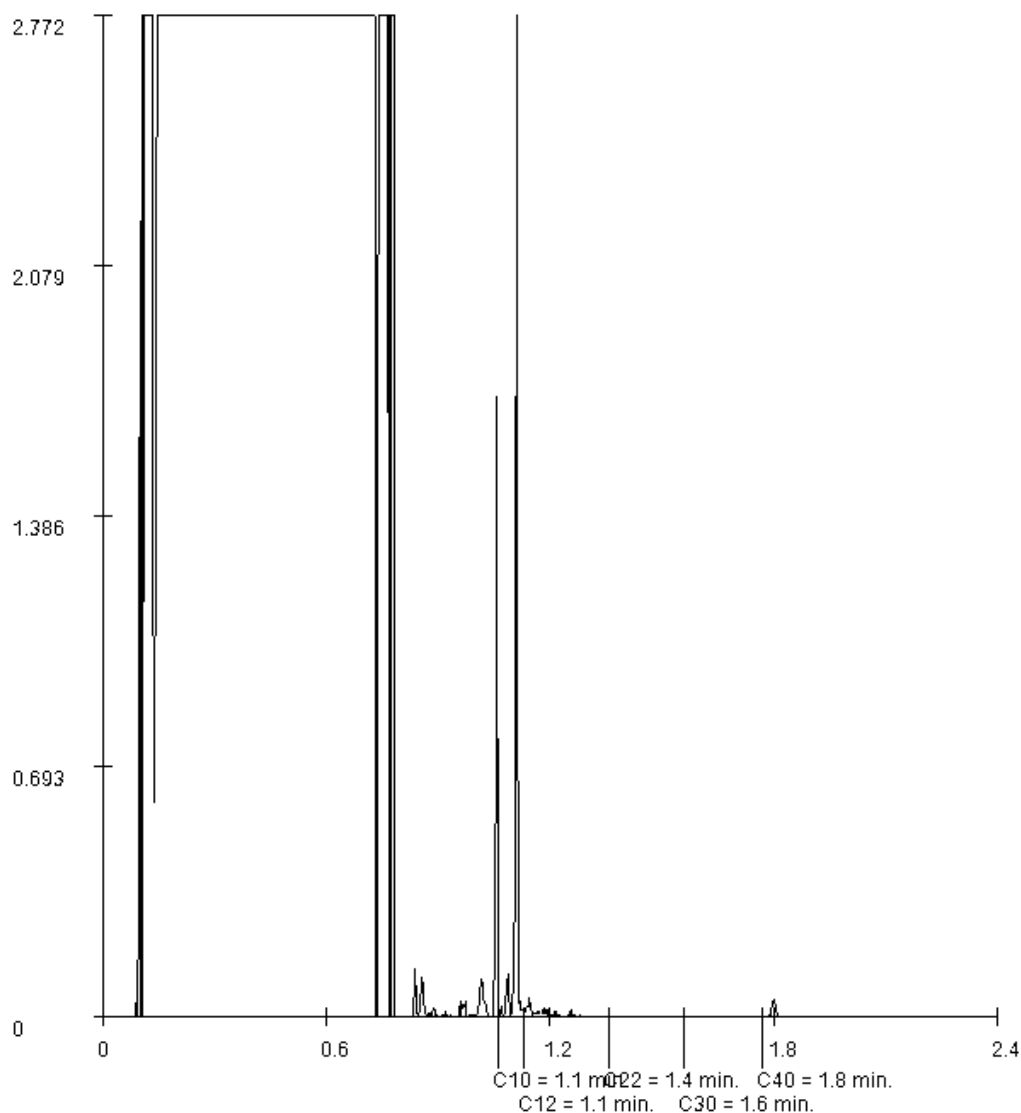
Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 603-1-1603-1-1 603

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

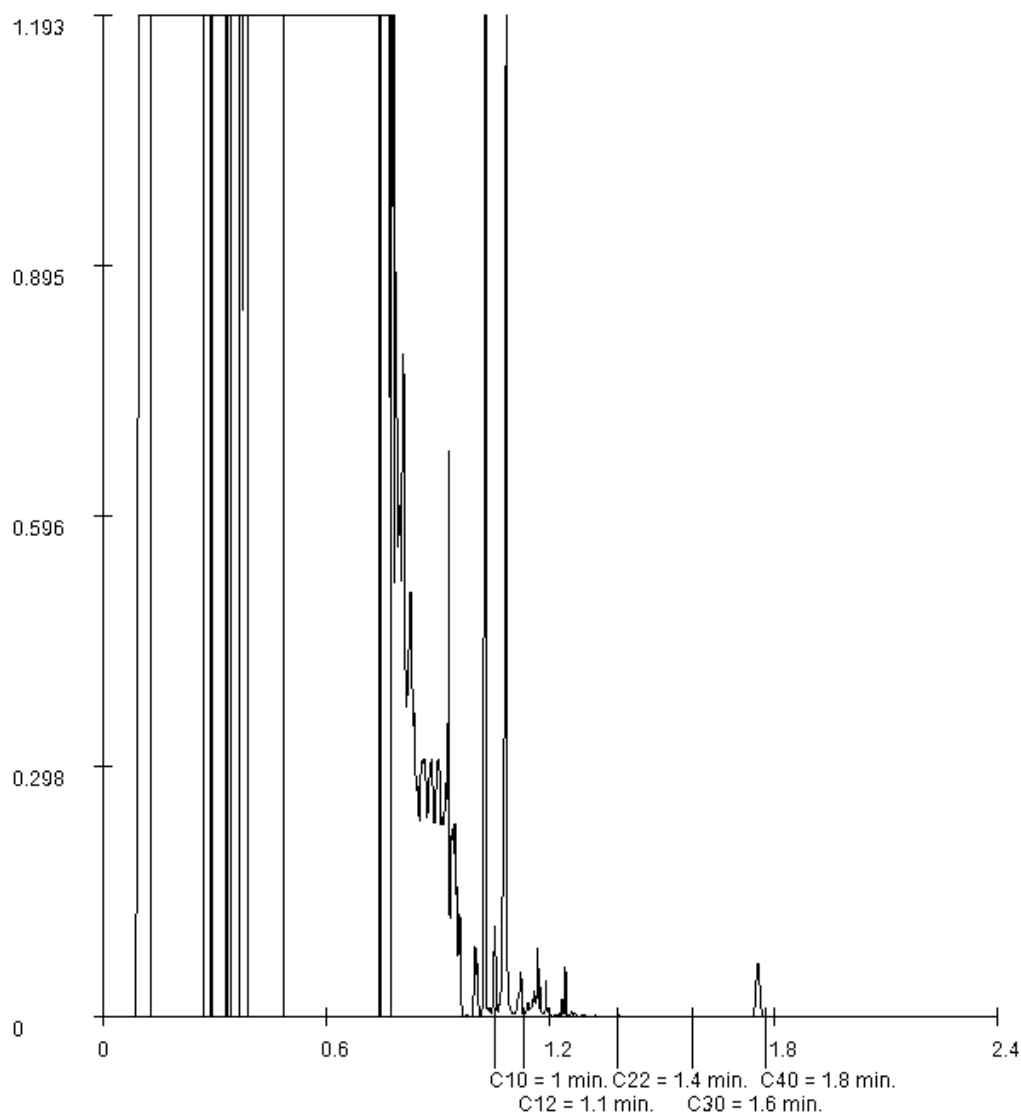
Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 603-2-1603-2-1 603

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analysrapport

Blad 16 van 16

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13418611 - 1

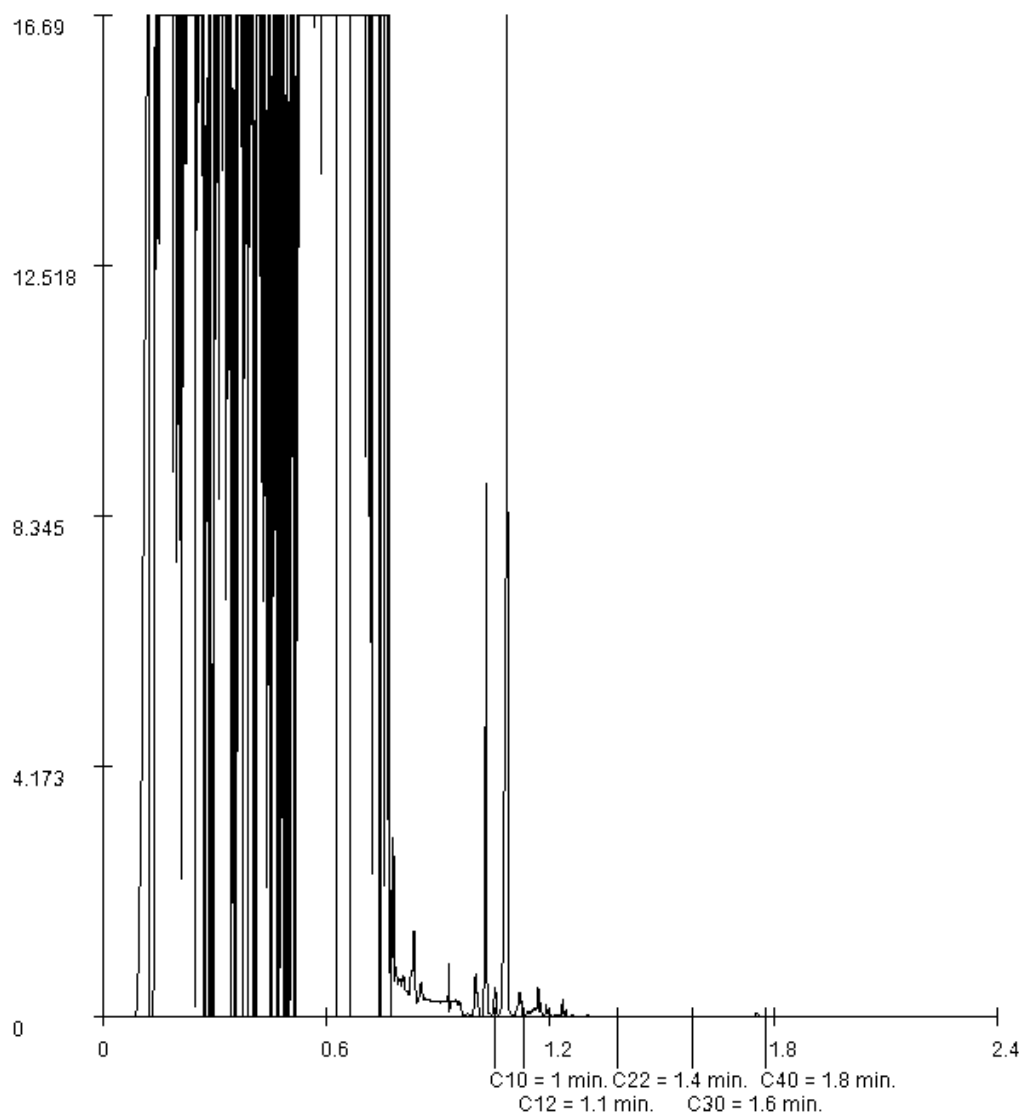
Orderdatum 09-03-2021
Startdatum 09-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 603a-1-1603a-1-1 603a

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Sweco Arnhem
Ernst Elzenga
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hillegom
Uw projectnummer : 327825_09032021
SYNLAB rapportnummer : 13419337, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : B7338V5J

Rotterdam, 15-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 327825_09032021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13419337 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401-1-1 401 (270-370)
002	Grondwater (AS3000)	506-1-1 506-1-1 506 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	601-1-1 601-1-1 601 (700-800)
004	Grondwater (AS3000)	602-1-1 602-1-1 602 (600-700)
005	Grondwater (AS3000)	639-1-1 639-1-1 639 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	2.8	3.5	<2.0	<2.0	<2.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.08 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13419337 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13419337 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	680-1-1 680-1-1 680 (1860-1960)					
007	Grondwater (AS3000)	680-2-1 680-2-1 680 (2400-2500)					
008	Grondwater (AS3000)	GM1000-1-1 GM1000-1-1 GM1000 (200-300)					
009	Grondwater (AS3000)	GM1000-2-1 GM1000-2-1 GM1000 (600-700)					
010	Grondwater (AS3000)	GM1001-1-1 GM1001-1-1 GM1001 (200-300)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	3.2	3.0	7.1	<2.0	<2.0
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S			0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S			<0.02	<0.02	<0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.077 ¹⁾	0.093 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.077 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l				<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l				<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l				<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l				<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S			<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13419337 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13419337 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	GM1001-2-1 GM1001-2-1 GM1001 (600-700)					
012	Grondwater (AS3000)	LGM2A-1-1 LGM2A-1-1 LGM2A (300-400)					
013	Grondwater (AS3000)	LGM2A-2-1 LGM2A-2-1 LGM2A (600-700)					
014	Grondwater (AS3000)	LGM2A-3-1 LGM2A-3-1 LGM2A (1250-1350)					
015	Grondwater (AS3000)	LGM3A-1-1 LGM3A-1-1 LGM3A (1340-1440)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	µg/l	S	2.5	2.5	<2.0	12	4.0
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2				
tolueen	µg/l	S	<0.2				
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2				
o-xyleen	µg/l	S	<0.1				
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2				
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾				
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾				
naftaleen	µg/l	S	<0.02				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01
antraceen	µg/l	S	0.02	0.04	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.09 ¹⁾	0.113 ¹⁾	0.077 ¹⁾	0.106 ¹⁾	0.077 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25				
fractie C12-C22	µg/l		<25				
fractie C22-C30	µg/l		<25				
fractie C30-C40	µg/l		<25				
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50				

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

Paraaf :



Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13419337 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13419337 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	S1097693	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
001	G0363111	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
002	S1097687	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
002	G0363107	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
003	G0363119	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
003	S1097675	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
004	S1097676	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
004	G0363120	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
005	G0363112	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
005	S1097681	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
006	G0363110	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
006	S1097691	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
007	G0363105	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
007	S1097692	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
008	S1097690	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
008	G0363109	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
008	G6925191	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
009	G0363115	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
009	G6925185	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
009	S1097695	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
010	G6925186	10-03-2021	10-03-2021	ALC236

Paraaf :



Sweco Arnhem
Ernst Elzenga

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Hillegom
Projectnummer 327825_09032021
Rapportnummer 13419337 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	S1097694	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
010	G0363108	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
011	G6925192	10-03-2021	10-03-2021	ALC236
011	G0363106	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
011	S1097688	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
012	G0363117	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
012	S1097683	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
013	G0363114	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
013	S1097684	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
014	G0363118	10-03-2021	10-03-2021	ALC231
014	S1097685	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
015	S1097682	10-03-2021	10-03-2021	ALC237
015	G0363116	10-03-2021	10-03-2021	ALC231

Paraaf :



Bijlage 3: Toetsingsresultaten

Analyse	Eenheid	200-1-115	200-1-139	200-1-196	200-1-1	203A-1-116	203A-1-140	203A-1-197	203A-1-1	203A-1-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7
Cyanide										
Cyanide-vrij	µg/L	71	200	-	<3,0	<2,0	<20	-	<3,0	<2,0
Cyanide-totaal	µg/L	660	780	850	750	31	8,5	7,4	44	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	590	580	850	750	31	8,5	7,4	40	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	3000	7800	3900	3400	<0,2	6,2	<0,2	<0,20	
Tolueen	µg/L	1400	9300	3000	2700	<0,2	2,1	<0,2	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	61	730	120	100	<0,2	0,32	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	310	4100	630	510	<0,1	0,45	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	740	11000	1600	1500	<0,2	1,1	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.050	15.100	2.230	2000	0,21	1,55	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	5511	32930	9250	8200	0,63	10,17	0,63	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	µg/L	17.000	23.000	51.000	2600	0,014	2,8	0,014	<0,020	<0.02
Fenanthreen	µg/L	420	580	18000	360	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Anthraceen	µg/L	28	39	1500	30	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Fluorantheen	µg/L	87	140	6800	110	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<4,0	17	1000	14	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	6	<10	690	12	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<4,0	<10	170	2,4	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	<4,0	<10	350	4,8	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<4,0	<10	150	1,8	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<4,0	<10	150	2	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	17.555	23.811	79.810	3200	0,077	2,863	0,077	0,077	0.077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		679	1221	33279	533,143	0,619	0,659	0,619	0,884	0.619
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-		-	-	-		
Metalen										
Ijzer (Fe)	mg/L				0,92					
Ijzer (II)	mg/L				0,52					
Ijzer, Fe(III)	mg/L				0,4					
Anorganische verbindingen & natte chemie										
Sulfaat	mg/L				11					
Anorganische verbindingen										
Nitraat (NO3-N)	mg N/L				<0,40					
Nitraat (NO3)	mg/L				<0,90					
Overige org.-verontreinigingen										
Methaan	µg/L				9200					
Methaan	mg/L				9,2					

[illegible]

Analyse	Eenheid	301-2-12	301-2-143	301-2-1100	301-2-1	301-2-1	301A-1-118	301A-1-144	301A-1-1101	301A-1-1	301a-1-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021
Filter		18-19	18-19	18-19	18-19	18-19	2,8-3,8	2,8-3,8	2,8-3,8	2,8-3,8	2,8-3,8
Cyanide											
Cyanide-vrij	µg/L	220	82	-	17	18	<2,0	<20	-	<3,0	2.2
Cyanide-totaal	µg/L	2200	370	530	440		61	580	440	510	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	1980	290	530	420		61	580	440	510	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	890	130	180	190		0,85	0,23	6,8	<0,20	
Tolueen	µg/L	15	0,3	<1,0	1,5		<0,2	<0,2	<0,2	0,35	
Ethylbenzeen	µg/L	14	1,6	<1,0	0,27		0,56	0,28	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	24	0,1	<1,0	0,14		0,1	<0,1	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	20	0,51	<2,0	0,35		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	44	0,61	2,1	0,49		0,24	0,21	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	963	132,51	183,5	190		1,79	0,86	7,29	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	µg/L	0,04	0,014	0,38	0,14	0.10	0,05	0,014	0,09	1,3	0.59
Fenanthreen	µg/L	0,29	0,007	0,007	0,037	<0.01	2,1	0,02	0,03	0,032	0.02
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,05	0,02	0,01	0,024	0.09
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,02	0,01	0,007	0,014	0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,386	0,077	0,443	0,23	0.163	2,262	0,106	0,179	1,4	0.752
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,676	0,619	0,624	0,891	0.62	1,060	0,627	0,625	0,914	0.649
Minerale olie											
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-		
Metalen											
IJzer (Fe)	mg/L				0,92						
IJzer (II)	mg/L				0,3						
IJzer, Fe(III)	mg/L				0,62						
Anorganische verbindingen & natte chemie											
Sulfaat	mg/L				99						
Anorganische verbindingen											
Nitraat (NO3-N)	mg N/L				<0,40						
Nitraat (NO3)	mg/L				<0,90						
Overige org.-verontreinigingen											
Methaan	µg/L				230						
Methaan	mg/L				0,23						

Analyse	Eenheid	401-1-13	401-1-145	401-1-177	401-1-1	401-1-1	409A-1-14	409A-1-146	409A-1-1102	409A-1-1	409a-1-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		2,7-3,7	2,7-3,7	2,7-3,7	2,7-3,7	2,7-3,7	1,9-2,9	1,9-2,9	1,9-2,9	1,9-2,9	1,9-2,9
Cyanide											
Cyanide-vrij	µg/L	3,8	<20	-	<3,0	2.8	2,5	<20	-	<3,0	11
Cyanide-totaal	µg/L	420	420	490	72		62	49	120	22	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	420	420	490	70		60	49	120	20	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	0,27	3	0,38	0,28		<0,2	0,43	15	<0,20	
Tolueen	µg/L	<0,2	1,7	<0,2	<0,20		<0,2	0,75	<0,2	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	0,39	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,62	<0,1	<0,10		<0,1	0,21	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	1,5	<0,2	<0,20		<0,2	0,58	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	2,12	0,21	0,21		0,21	0,79	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	0,76	7,21	0,87	<0,90		0,63	2,11	15,49	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	µg/L	0,03	11	0,04	2,2	<0.02	0,014	7,6	0,88	1,3	0.03
Fenantheen	µg/L	0,007	0,02	0,007	0,029	<0.01	0,007	0,02	0,007	0,022	<0.01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,01	0,01	0,013	0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,093	11,079	0,106	2,3	0.08	0,077	7,676	0,943	1,4	0.093
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,619	0,779	0,620	0,920	0.62	0,619	0,730	0,631	0,905	0.619
Minerale olie											
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-		
Metalen											
IJzer (Fe)	mg/L						43				
IJzer (II)	mg/L						21				
IJzer, Fe(III)	mg/L						21				
Anorganische verbindingen & natte chemie											
Sulfaat	mg/L						770				
Anorganische verbindingen											
Nitraat (NO3-N)	mg N/L						<0,40				
Nitraat (NO3)	mg/L						<0,90				
Overige org.-verontreinigingen											
Methaan	µg/L						28				
Methaan	mg/L						0,028				

Analyse	Eenheid	409A-2-147	409A-2-15	409A-2-1103	409A-2-1	409a-2-1	506-1-16	506-1-178	506-1-148	506-1-1	506-1-1
Datum monstername		24-6-2015	14-1-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021	14-1-2015	6-1-2016	24-6-2015	1-3-2018	10-3-2021
Filter		5,3-6,3	5,3-6,3	5,3-6,3	5,3-6,3	5,3-6,3	1,8-2,8	1,8-2,8	1,8-2,8	1,8-2,8	1,8-2,8
Cyanide											
Cyanide-vrij	µg/L	210	36	-	28	9.8	5,1	-	<20	<3,0	3.5
Cyanide-totaal	µg/L	980	1100	1400	610		890	520	560	460	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	770	1060	1400	580		880	520	560	460	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	1200	2200	1600	900		<0,2	0,38	2,9	<0,20	
Tolueen	µg/L	190	880	210	240		<0,2	<0,2	1,4	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	80	130	110	61		<0,2	<0,2	0,28	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	100	190	110	86		<0,1	<0,1	0,61	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	170	450	200	180		<0,2	<0,2	1,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	270	640	310	260		0,21	0,21	1,81	0,21	
BTEX (som)	µg/L	1740	3850	2230	1500		0,63	0,87	6,39	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	µg/L	2200	3800	1900	1600	2900	0,014	0,014	0,014	1,5	<0.02
Fenanthreen	µg/L	0,74	<2,0	0,01	<10	<0.01	0,007	0,007	0,007	0,052	<0.01
Anthraceen	µg/L	0,73	<2,0	0,05	<10	0.05	0,007	0,007	0,02	<0,010	<0.01
Fluorantheen	µg/L	0,2	<2,0	0,007	<10	<0.01	0,007	0,007	0,007	0,02	<0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,03	<2,0	0,007	<10	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	<2,0	0,007	<10	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	<2,0	0,007	<10	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,26	<2,0	0,29	<10	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	<2,0	0,007	<10	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	<2,0	0,007	<10	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	2201,988	3812,6	1900,392	1700	2900,106	0,077	0,077	0,09	1,6	0.077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		37,600	178,000	33,400	906,857	42.1	0,619	0,619	0,622	0,924	0.619
Minerale olie											
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-		
Metalen											
IJzer (Fe)	mg/L				9,9						
IJzer (II)	mg/L				0,67						
IJzer, Fe(III)	mg/L				9,2						
Anorganische verbindingen & natte chemie											
Sulfaat	mg/L				0,72						
Anorganische verbindingen											
Nitraat (NO3-N)	mg N/L				<0,40						
Nitraat (NO3)	mg/L				<0,90						
Overige org.-verontreinigingen											
Methaan	µg/L				1100						
Methaan	mg/L				1,1						

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Analyse	Eenheid	638-1-124	638-1-155	638-1-184	638-1-1	638-1-1	639-1-125	639-1-156	639-1-185	639-1-1	639-1-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	5-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021
Filter		5,7-6,7	5,7-6,7	5,7-6,7	5,7-6,7	5,7-6,7	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Cyanide											
Cyanide-vrij	µg/L	2,3	<20	-	<3,0	<2.0	<2,0	<20	-	<3,0	<2.0
Cyanide-totaal	µg/L	150	120	76	19		26	30	41	22	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	150	120	76	20		26	30	41	20	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	<0,2	1,5	<0,2	1,3		<0,2	0,24	<0,2	<0,20	
Tolueen	µg/L	<0,2	0,99	<0,2	<0,20		<0,2	1,1	<0,2	<0,20	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	0,23	<0,2	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,22	<0,1	<0,10		<0,1	0,19	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	0,5	<0,2	<0,20		<0,2	0,66	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,72	0,21	0,21		0,21	0,85	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	0,63	3,44	0,63	1,3		0,63	2,33	0,63	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	µg/L	0,1	2,4	0,04	0,042	<0.02	0,014	0,05	0,014	0,37	<0.02
Fenanthreen	µg/L	0,01	0,02	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	0,021	<0.01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,014	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,01	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,166	2,476	0,103	0,11	0.077	0,077	0,116	0,077	0,45	0.077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,621	0,656	0,619	0,889	0.619	0,619	0,626	0,619	0,891	0.619
Minerale olie											
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-		
Metalen											
IJzer (Fe)	mg/L				0,63						
IJzer (II)	mg/L				0,14						
IJzer, Fe(III)	mg/L				0,5						
Anorganische verbindingen & natte chemie											
Sulfaat	mg/L				270						
Anorganische verbindingen											
Nitraat (NO3-N)	mg N/L				<0,40						
Nitraat (NO3)	mg/L				<0,90						
Overige org.-verontreinigingen											
Methaan	µg/L				72						
Methaan	mg/L				0,072						

Analyse	Eenheid	641A-1-157	641A-1-18	641A-1-1105	641A-1-1	641A-1-1	641A-1-1	641A-1-1	641A-1-1	SW2000-1-1	SW2000-1-1	SW2000-1-1
Datum monstername		24-6-2015	14-1-2015	7-1-2016	5-3-2018	6-7-2018	26-3-2019	28-2-2020	9-3-2021	26-3-2019	28-2-2020	9-3-2021
Filter		5,1-6,1	5,1-6,1	5,1-6,1	5,1-6,1	5,1-6,1	5,7-6,7	5,7-6,7	5,7-6,7	5,0-6,0	5,0-6,0	5,0-6,0
Cyanide												
Cyanide-vrij	µg/L	<20	4,5	-	7,6	18	55	80	25	4,2	8,3 21	
Cyanide-totaal	µg/L	47	52	83	140	160						
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	47	50	83	130	140						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen												
Benzeen	µg/L	<0,2	<0,2	15	380	250	150	180		<0,2	0,6	
Tolueen	µg/L	0,57	<0,2	<0,2	0,6	0,33	0,32	<1,0		<0,2	<0,2	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	5,5	2,9	<0,2	<1,0		<0,2	<0,2	
o-Xyleen	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	<0,10	<0,1	<1,0		<0,1	<0,1	
m,p-Xyleen	µg/L	0,4	<0,2	<0,2	1,2	0,36	<0,2	<2,0		<0,2	<0,2	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,47	0,21	0,21	1,9	0,43	0,21	2,1		0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	1,32	0,63	15,49	390	250	150,67	183,5		0,63	1,09	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
Naftaleen	µg/L	0,04	0,014	0,05	5,3	0,16	0,06	0,07	0,23	<0,02	<0,02	<0,02
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,02	0,018	0,01	0,02	0,05	<0,01	<0,01	0,01
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	0,007	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,103	0,077	0,113	5,4	0,24	0,126	0,146	0,339	0,077	0,077	0,08
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,619	0,619	0,620	0,962	0,888		0,622	0,691		0,619	0,62
Minerale olie												
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-	<50							
Metalen												
IJzer (Fe)	mg/L											
IJzer (II)	mg/L											
IJzer, Fe(III)	mg/L											
Anorganische verbindingen & natte chemie												
Sulfaat	mg/L											
Anorganische verbindingen												
Nitraat (NO3-N)	mg N/L											
Nitraat (NO3)	mg/L											
Overige org.-verontreinigingen												
Methaan	µg/L											
Methaan	mg/L											

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Analyse	Eenheid	701-1-130	701-1-164	701-1-1110	701-1-1	701-1-1	GM1000-1-131	GM1000-1-165	GM1000-1-188	GM1000-1-1	GM1000-1-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021
Filter		23,9-24,9	23,9-24,9	23,9-24,9	23,9-24,9	23,9-24,9	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Cyanide											
Cyanide-vrij	µg/L	2,3	<20	-	<3,0	4.4	18	29	-	<3,0	7.1
Cyanide-totaal	µg/L	37	11	7,6	21		580	430	580	170	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	30	11	7,6	20		560	400	580	170	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	8,4	10	9,7	2		<0,2	0,23	<0,2	<0,20	<0.2
Tolueen	µg/L	1,4	1,2	0,31	1,1		<0,2	0,66	<0,2	<0,20	<0.2
Ethylbenzeen	µg/L	7,5	2,7	6	<0,20		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0.2
o-Xyleen	µg/L	1,7	0,68	0,39	<0,10		<0,1	0,13	<0,1	<0,10	<0.1
m,p-Xyleen	µg/L	0,69	1,3	0,65	0,38		<0,2	0,43	<0,2	<0,20	<0.2
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2,39	1,98	1,04	0,45		0,21	0,56	0,21	0,21	0.21
BTEX (som)	µg/L	19,69	15,88	17,05	3,5		0,63	1,59	0,63	<0,90	0.63
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	µg/L	1,7	3,4	3,3	1,5	0.08	0,014	0,02	0,14	0,57	<0.02
Fenantheen	µg/L	0,05	0,06	0,02	0,045	<0.01	0,007	0,007	0,007	0,012	<0.01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,01	0,007	<0,010	0.02	0,01	0,007	0,007	<0,010	0.02
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,013	<0.01	0,01	0,007	0,03	<0,010	<0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,01	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	1,806	3,522	3,376	1,6	0.156	0,083	0,083	0,226	0,64	0.09
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,652	0,685	0,669	0,915	0.623	0,623	0,619	0,644	0,893	0.622
Minerale olie											
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	<50	<50	<50
Metalen											
IJzer (Fe)	mg/L						0,31				
IJzer (II)	mg/L						0,13				
IJzer, Fe(III)	mg/L						0,18				
Anorganische verbindingen & natte chemie											
Sulfaat	mg/L						76				
Anorganische verbindingen											
Nitraat (NO3-N)	mg N/L						<0,40				
Nitraat (NO3)	mg/L						<0,90				
Overige org.-verontreinigingen											
Methaan	µg/L						93				
Methaan	mg/L						0,093				

Analyse	Eenheid	GM1000-2-132	GM1000-2-166	GM1000-2-189	GM1000-2-1	GM1000-2-1	GM1001-1-111	GM1001-1-167	GM1001-1-190	GM1001-1-1	GM1001-1-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	2-3-2018	10-3-2021
Filter		6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Cyanide											
Cyanide-vrij	µg/L	2,7	<20	-	<3,0	<2.0	6,5	<20	-	<3,0	<2.0
Cyanide-totaal	µg/L	47	160	200	42		420	190	70	110	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	40	160	200	40		410	190	70	110	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	<0,2	1,1	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	0,63	<0,2	<0,20	<0.2
Tolueen	µg/L	<0,2	1,3	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	0,53	<0,2	<0,20	<0.2
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	0,28	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0.2
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,35	<0,1	<0,10	<0.1	<0,1	0,11	<0,1	<0,10	<0.1
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	1,2	<0,2	<0,20	<0.2	<0,2	0,29	<0,2	<0,20	<0.2
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	1,55	0,21	0,21	0.21	0,21	0,4	0,21	0,21	0.21
BTEX (som)	µg/L	0,63	4,23	0,63	<0,90	0.63	0,63	1,7	0,63	<0,90	0.63
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	µg/L	0,014	9,2	0,52	0,56	<0.02	0,13	0,02	0,014	0,75	<0.02
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,14	<0.01	0,24	0,03	0,007	0,022	<0.01
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,013	<0.01	0,02	0,02	0,007	<0,010	<0.01
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	0,057	<0.01	0,06	0,09	0,05	0,011	<0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,077	9,263	0,583	0,81	0.077	0,492	0,202	0,12	0,84	0.077
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,619	0,750	0,626	0,966	0.619	0,723	0,709	0,662	0,898	0.619
Minerale olie											
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Metalen											
IJzer (Fe)	mg/L				18						
IJzer (II)	mg/L				14						
IJzer, Fe(III)	mg/L				3,8						
Anorganische verbindingen & natte chemie											
Sulfaat	mg/L				910						
Anorganische verbindingen											
Nitraat (NO3-N)	mg N/L				<0,40						
Nitraat (NO3)	mg/L				<0,90						
Overige org.-verontreinigingen											
Methaan	µg/L				180					170	
Methaan	mg/L				0,18					0,17	

Analyse	Eenheid	GM1001-2-112	GM1001-2-168	GM1001-2-191	GM1001-2-1	GM1001-2-1	LGM1A-1-113	LGM1A-1-169	LGM1A-1-1111	LGM1A-1-1	LGM1A-1-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	2-3-2018	10-3-2021	14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021
Filter		5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9	5,9-6,9
Cyanide											
Cyanide-vrij	µg/L	<2,0	<20	-	<3,0	2.5	<2,0	<20	-	<3,0	<2.0
Cyanide-totaal	µg/L	86	140	130	140		38	46	46	45	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	86	140	130	140		38	46	46	40	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	2,6	17	16	0,29	<0.2	1400	740	600	520	
Tolueen	µg/L	<0,2	0,52	<0,2	<0,20	<0.2	1000	300	200	7,9	
Ethylbenzeen	µg/L	0,46	1,3	0,66	<0,20	<0.2	180	140	170	160	
o-Xyleen	µg/L	0,42	0,92	0,43	<0,10	<0.1	240	140	140	21	
m,p-Xyleen	µg/L	0,88	1,6	0,64	<0,20	<0.2	480	230	200	34	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1,3	2,52	1,07	0,21	0.21	720	370	340	55	
BTEX (som)	µg/L	4,5	21,34	17,87	<0,90	0.63	3300	1550	1310	740	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	µg/L	0,12	1,7	22	1,1	<0.02	6300	3900	8400	250	28
Fenanthreen	µg/L	0,31	0,26	0,1	0,059	<0.01	15	15	19	16	22
Anthraceen	µg/L	0,02	0,03	0,11	0,026	0.02	0,41	0,1	0,31	0,2	1.3
Fluorantheen	µg/L	0,1	0,05	0,04	0,032	<0.01	0,28	0,06	0,007	<0,10	<0.25 [#]
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,01	0,007	<0,010	<0.01	0,02	0,01	0,007	<0,10	<0.25 [#]
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,10	<0.25 [#]
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,592	2,085	22,292	1,3	0.09	6315,745	3915,205	8419,359	270	52.525
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,777	0,747	1,010	0,935	0.622	94.000	59,400	124,000	15,611	20.5
Minerale olie											
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	110	<50	<50	<50	-	-	-		
Metalen											
IJzer (Fe)	mg/L									0,51	
IJzer (II)	mg/L									0,36	
IJzer, Fe(III)	mg/L									0,15	
Anorganische verbindingen & natte chemie											
Sulfaat	mg/L									700	
Anorganische verbindingen											
Nitraat (NO3-N)	mg N/L									<0,40	
Nitraat (NO3)	mg/L									<0,90	
Overige org.-verontreinigingen											
Methaan	µg/L				150					430	
Methaan	mg/L				0,15					0,43	

Analyse	Eenheid	LGM1A-2-114	LGM1A-2-170	LGM1A-2-1112	LGM1A-2-1	LGM1A-2-1	LGM2A-1-133	LGM2A-1-171	LGM2A-1-192	LGM2A-1-1	LGM2A-1-1
Datum monstername		14-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	1-3-2018	9-3-2021	15-1-2015	24-6-2015	6-1-2016	1-3-2018	10-3-2021
Filter		12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	12,3-13,3	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
Cyanide											
Cyanide-vrij	µg/L	230	570	-	86	340	<20	<20	-	<3,0	2.5
Cyanide-totaal	µg/L	1900	2800	2600	2400		340	740	310	240	
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	1670	2230	2600	2310		340	740	310	240	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	550	1200	950	810		0,48	<0,2	<0,2	<0,20	
Tolueen	µg/L	1	5,2	2,5	1,2		<0,2	<0,2	<0,2	0,54	
Ethylbenzeen	µg/L	<1,0	<4,0	1,1	0,6		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
o-Xyleen	µg/L	<1,0	<4,0	1,2	0,32		<0,1	<0,1	<0,1	<0,10	
m,p-Xyleen	µg/L	<2,0	<8,0	<2,0	0,6		<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2,1	8,4	2,6	0,91		0,21	0,21	0,21	0,21	
BTEX (som)	µg/L	553,8	1216,4	956,2	820		0,97	0,63	0,63	<0,90	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	µg/L	0,13	0,014	0,22	3,6	1.6	0,014	0,014	0,014	1,3	<0.02
Fenanthreen	µg/L	3,4	0,34	0,15	0,1	0.06	0,75	0,007	0,007	0,026	<0.01
Anthraceen	µg/L	0,18	0,06	0,01	0,012	<0.01	0,13	0,007	0,02	0,018	0.04
Fluorantheen	µg/L	0,4	0,12	0,06	0,041	0.02	1,1	0,007	0,01	0,013	<0.01
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,01	0,02	0,007	<0,010	<0.01	0,03	0,007	0,03	0,013	0.01
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,01	0,007	0,03	0,013	<0.01
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01	0,007	0,007	0,007	<0,010	<0.01
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	4,155	0,589	0,482	3,8	1.729	2,062	0,077	0,139	1,4	0.113
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		1,730	0,835	0,704	0,985	0.665	1,950	0,619	0,786	0,931	0.632
Minerale olie											
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-			-	-	-		
Metalen											
IJzer (Fe)	mg/L				2,2						
IJzer (II)	mg/L				0,68						
IJzer, Fe(III)	mg/L				1,5						
Anorganische verbindingen & natte chemie											
Sulfaat	mg/L				35						
Anorganische verbindingen											
Nitraat (NO3-N)	mg N/L				<0,40						
Nitraat (NO3)	mg/L				<0,90						
Overige org.-verontreinigingen											
Methaan	µg/L				610						
Methaan	mg/L				0,61						

[illegible]

[illegible]

Analyse	Eenheid	LGM7A-2-138	LGM7A-2-176	LGM7A-2-1114	LGM7A-2-1	LGM7A-2-1
Datum monstername		15-1-2015	24-6-2015	7-1-2016	2-3-2018	9-3-2021
Filter		12,2-13,2	12,2-13,2	12,2-13,2	12,2-13,2	12,2-13,2
Cyanide						
Cyanide-vrij	µg/L	<2,0	<20	-		
Cyanide-totaal	µg/L	65	7,1	7,1		
Cyanide complex (mathematisch)	µg/L	65	7,1	7,1	filter werkt niet	filter werkt niet
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2		
Tolueen	µg/L	<0,2	2	<0,2		
Ethylbenzeen	µg/L	<0,2	0,24	<0,2		
o-Xyleen	µg/L	<0,1	0,34	<0,1		
m,p-Xyleen	µg/L	<0,2	1,4	<0,2		
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	1,74	0,21		
BTEX (som)	µg/L	0,63	4,12	0,63		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	µg/L	0,014	0,05	0,04		
Fenanthreen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
Anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
Fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
Chryseen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,007	0,007	0,007		
PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L	0,077	0,113	0,103		
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen		0,619	0,620	0,619		
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	-	-	-		
Metalen						
IJzer (Fe)	mg/L					
IJzer (II)	mg/L					
IJzer, Fe(III)	mg/L					
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Sulfaat	mg/L					
Anorganische verbindingen						
Nitraat (NO3-N)	mg N/L					
Nitraat (NO3)	mg/L					
Overige org.-verontreinigingen						
Methaan	µg/L					
Methaan	mg/L					

Bijlage 4: Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het **bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.** Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.

Bijlage 7: Certificaten betrokken personen

Onderdeel / datum	BRL	Bedrijf	Medewerkers	Certificaat
Grondboringen:				
04-04-2019	2001	B-MKV	J. en C. Brussee	VB076/5
	2018	B-MKV	J. en C. Brussee	VB076/5
09-04-2019	2018	B-MKV	J. en C. Brussee	VB076/5
Grondwatermonsternamen:				
15-04-2019	2002	B-MKV	J. Brussee	VB076/5
16-04-2019	2002	B-MKV	J. Brussee	VB076/5