

Rapport

Verkennd bodem- en asbestonderzoek ten
behoef van het leidingtracé Z-500-01-KR011
langs de Viaductweg te Maastricht

projectnr. GU I.12373.01
projectnr. 11191-275566B
documentnr. 275566B
revisie 00
12 december 2015

Auteurs



Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 162
7400 AD Deventer

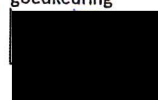
Gemeente Maastricht Veiligheid en Leefbaarheid	datum vrijgave 14-12-15
Ontvangen op : 21-12-2015	
Zaaknummer : 15-2871WB	
Behoort bij besluit van B&W d.d. 21-04-2016	

beschrijving revisie 00
Rapport

PL2018



goedkeuring



vrijgave



Behoort bij ontwerpbesluit van B&W
d.d. 04-02-2016

Colofon

Datum van uitgave:
12 december 2015

Contactadres:
Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Copyright © 2015

Antea Nederland B.V.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Situatie	3
2.3	Conclusie historische informatie	4
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	6
3.2	Toetsingskader	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk	8
4.2	Analyseresultaten grond	9
4.3	Analyseresultaten grondwater	9
4.4	Interpretatie	9
4.5	Toetsing hypothese	10
5	Conclusies en aanbevelingen	11
5.1	Conclusies	11
5.2	Aanbevelingen	11

Bijlagen:

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
8. CROW-toetsing
9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting Besluit bodemkwaliteit

Tekeningen:

- 275566B-O-1: Overzichtstekening met ligging onderzoekslocatie
275566B-S-1: Situatietekening met boringen, peilbuis en asbestgaten

1 Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group in de periode juli-augustus 2015 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van leidingtracé Z-500-01-KR011 langs de Viaductweg te Maastricht. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd in het kader van het gemeentelijk project Noorderbrug.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen graafwerkzaamheden in het kader van de aanleg van de gasleiding. Het tracé is op basis van het historisch onderzoek en de Bodemkwaliteitskaart Maastricht 2012, verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van immobiele verontreinigingen waaronder asbest.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen of er sprake is van een bodemverontreiniging en zo ja, of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of er asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie aanwezig is.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 2009), NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' van april 2003) en/of de NEN 5897 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in puin, NEN, april 2003). Daarnaast is aangesloten bij het beleid van de gemeente Maastricht.

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. In 2015 is van het onderzoeksgebied een historisch vooronderzoek uitgevoerd (Rapport Historisch vooronderzoek ten behoeve van het leidingtracé Z-500-01-KR011 terrein langs de Viaductweg te Maastricht, Antea Group projectnummer 11191-275566, d.d. 10 september 2015). Een samenvatting van het historisch onderzoek is opgenomen in de paragrafen 2.2 en 2.3. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd.

2.2 Situatie en beschrijving uit te voeren werkzaamheden

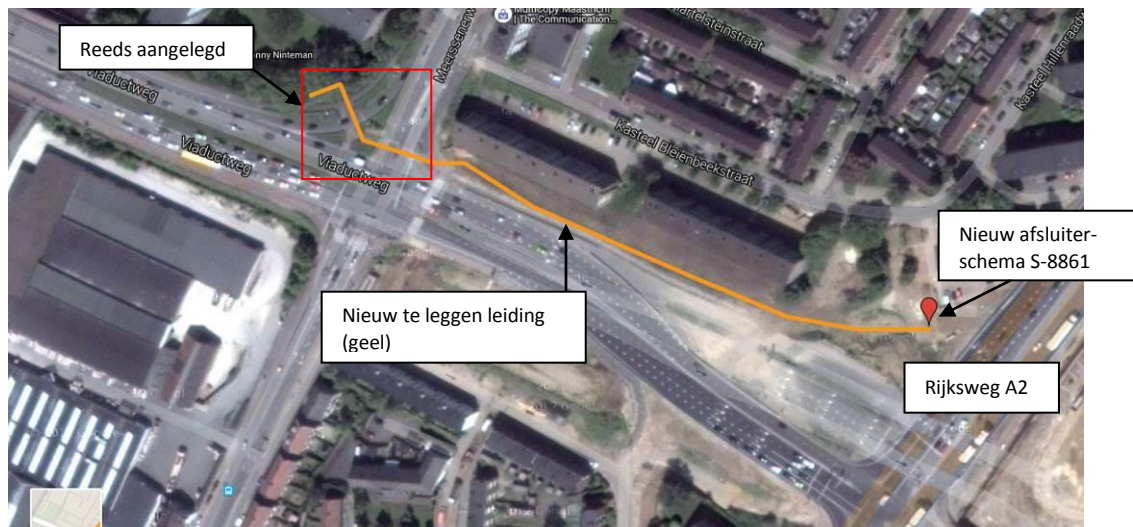
De Nederlandse Gasunie N.V. is voornemens om ter hoogte van de Viaductweg te Maastricht werkzaamheden uit te voeren aan de gasleiding Gronsveld-Meerssen Z-500-01-KR011. Hierbij wordt tevens een nieuw afsluitschema geplaatst (S-8861). Deze werkzaamheden maken onderdeel uit van het gemeentelijk project Noorderbrug. Het plangebied bevindt zich aan de oostzijde van de Maas in het noordelijk deel van Maastricht.

Het werkgebied bevindt zich vanaf de oostzijde van de Meerssenerweg tot aan de rijksweg A2 (zie figuur 2.1), ten zuiden van de Kasteel Bleienbeekstraat (flat 1a t/m 35d). De aan te leggen leiding heeft een lengte van circa 225 meter. De werkzaamheden worden uitgevoerd middels een open ontgraving (sleuf diepte circa 1,65 m -mv., bovenbreedte sleuf circa 5,0 m en onderbreedte sleuf circa 0,8 m). Op afbeelding 2.2 is de situering van het leidingtracé weergegeven. Hierbij wordt opgemerkt dat de rode punt het aan te leggen schema S-8861 betreft. De gele lijn betreft de nieuw aan te leggen leiding. Het gedeelte van het tracé ter hoogte van de kruising Meerssenerweg/Viaductweg is reeds aangelegd in verband met de reeds uitgevoerde reconstructie van dit kruispunt.



Figuur 2.1: Topografische ligging onderzoekslocatie

projectnr. 11191-275566B
documentnr. 275566B
12 december 2015, revisie 00



Abbeelding 2.2: Locatie van het werkgebied (Bron: google maps, 16 juni 2015)

Het werkgebied is gelegen langs een woonwijk. Het nieuw te realiseren afsluiter-schema (S-8861) zal worden aangelegd binnen het werkterrein van de A2-traverse. Het gebied is braakliggend/tuin.

De regionale ligging van het werkgebied is weergegeven op de tekening 275566B-O-1 en de situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening 275566B-S-1.

2.3 Conclusie historische informatie

In het historisch vooronderzoek van 18 juni 2015 is een samenvatting weergegeven van de verkregen informatie, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Samenvatting resultaten

Verdachte (bedrijfs) activiteiten	Locatie	Status	Vervolg	Toelichting
Werkgebied leidingtracé				
Afsluiter-schema S-8861	Ten zuiden van Kasteel Hillenraadweg	Niet voldoende onderzocht (asbest)	Maatwerkonderzoek (asbest) + BUS-melding	Het toekomstige afsluiter-schema is gelegen in het deelgebied Ophoging (bodemkwaliteitskaart) en A2-traverse. Plaatselijk kunnen licht tot sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK in de grond worden aangetoond.
Aan te leggen leiding	Ten zuiden van Kasteel Bleienbeekstraat 1a t/m 35d	Niet voldoende onderzocht (asbest)	Maatwerkonderzoek (asbest) + BUS-melding	De bodem ter plaatse van de bestaande en toekomstige leiding is niet geheel onderzocht. Of de onderzoeken zijn gedateerd. De locatie is gelegen in het deelgebied Ophoging (bodemkwaliteitskaart) en A2-traverse. Plaatselijk kunnen licht tot sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen in de grond worden aangetoond.
Aangrenzende percelen				
Wegtracé	Viaductweg	Voldoende onderzocht	Geen vervolg	In de grond zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten aangetoond. Daarnaast zijn licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond. Het wegtracé Viaductweg ligt op circa 10 meter vanaf de toekomstige leiding.
Erfperceel	Braakliggend perceel ten noorden van toekomstig schema S-8861	Voldoende onderzocht	Geen vervolg	In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond (2001). Het perceel ligt op circa 10 afstand van het toekomstige afsluiter-schema S-8861.

projectnr. 11191-275566B
documentnr. 275566B
12 december 2015, revisie 00

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van het gegeven dat:

- Het toekomstige tracé zich bevindt in de deelgebieden 'Ophoging' en 'A2-traverse' (Nota Bodembeheer 2012 gemeente Maastricht en de bijbehorende bodemkwaliteitskaarten) waar licht tot sterk verhoogde gehalten aan met name zware metalen en PAK in de grond worden verwacht;
- Ter plaatse geen dekkend, recent onderzoek is verricht;
- Het terrein op grond van de ligging in deelgebied 'Ophoging' verdacht is voor asbest;
- Er geen puntbronnen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied,

dient conform het beleid van de gemeente Maastricht een verkennend bodem- en asbestonderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de strategie 'onverdacht' wordt gehanteerd.

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, waarbij voor het werkgebied de strategie voor een 'onverdachte locatie' is aangehouden.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de NEN 5707, waarbij de strategie 'verkennend onderzoek' is gehanteerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Op 20 en 22 juli 2015 zijn de grondboringen verricht en asbestgaten gegraven onder toezicht van de heer J.W.J.M. Aretz van Fransen Milieutechniek. Op 28 juli 2015 is het grondwater bemonsterd door de heer J.W.J.M. Aretz van Fransen Milieutechniek. Op 27 augustus 2015 heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden onder toezicht van de heer J.W.J.M. Arets van Fransen Milieutechniek ter inkadering van de sterke PAK-verontreiniging bij boring 5. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 weergegeven. Een colofon verantwoording veldwerkzaamheden is toegevoegd aan bijlage 7.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel)locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		Chemische analyses *	
	Boringen/asbestgaten (diepte in m -mv)	Peilbuis (diepte in m -mv)	Analyses grond	Analyses grondwater
<i>Verkennd bodem- en asbestonderzoek</i>				
Werkgebied	1 t/m 3, 4a t/m 6a (2,0) 4 t/m 6 (1,0 gestaakt op massief) 8 (0,8 gestaakt ivm leidingen) Asbestgaten: 1 t/m 8 (0,0-0,5)	7 (4,0)	5 x standaardpakket	1 x standaardpakket
<i>Aanvullend bodemonderzoek</i>				
Werkgebied	10 t/m 13 (1,5)	-	4 x PAK en organische stof	-

* standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, zink, nikkel, kwik), PAK-10, minerale olie (GC) en PCB's, inclusief de gehalten aan lutum en humus

Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, zink, nikkel, kwik), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek een visuele inspectie van het onverharde terreindeel uitgevoerd. Meer dan 25% van het maaiveld was bedekt met vegetatie e.d. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 90% en het bodemvochtpercentage lag boven de 10%. Na het uitvoeren van de visuele inspectie zijn acht gaten gegraven in de actuele contactzone van 0,3 x 0,3 m en 0,5 m -mv. Het opgegraven materiaal is uitgespreid en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Daarnaast is het materiaal gezeefd en zijn representatieve monsters samengesteld van de fractie < 16 mm. Tijdens het veldwerk is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bovengrond (asbestverdachte laag) zijn geen bijmengingen met puin en geen tot maximaal sporen baksteen waargenomen. Conform het beleid van de gemeente Maastricht is bovengrond met sporen puin/baksteen niet asbestverdacht. Wel zijn in de ondergrond bij de boringen 1, 2 en 3 sterk puinhoudende lagen aangetroffen met een dikte van ca. 0,5 m (traject tussen 1,2 en 2,0 m -mv.). Conform het beleid van de gemeente Maastricht zijn deze puinlagen in de ondergrond niet asbestverdacht. Uitgangspunt van de gemeente is dat deze puinlagen vóór 1940 zijn aangebracht en dat in de periode vóór 1940 niet of nauwelijks asbest werd toegepast.

In het veld zijn van de fijne fractie (<16 mm) in totaal drie (meng)monsters samengesteld. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de fractie > 16 mm. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. Vanwege het niet aantreffen van asbestverdacht materiaal in de bovengrond, zijn geen asbestanalyses ingezet.

Het analytische onderzoek is uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie aangewezen laboratorium van Eurofins-Analytico te Barneveld.

De posities van de boringen en asbestgaten zijn weergegeven op situatietekening 275566B-S-1.

3.2 Toetsingskader

Circulaire bodemsanering

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

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt (term 'licht verhoogd'). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (term 'matig verhoogd'). Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Indien de index 0,5 bedraagt, evenaart de meetwaarde de voormalige tussenwaarde.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot ca. 3 m -mv. voornamelijk bestaat uit zwak tot matig grindig, sterk zandige leem. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is in de bovengrond tot 0,8 m -mv. zeer grof grind aanwezig. Onder de zandige leemlaag bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv. uit zwak zandig, zeer grof grind.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op mogelijke bodemverontreiniging. In onderstaande tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen samengevat.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
001	2,00	0,00 - 0,50	Leem	zwak mijnsteenhoudend, zwak slakhoudend
		0,50 - 0,70	Leem	sporen kolen
		1,20 - 1,70	Leem	sterk puinhoudend
002	2,00	0,00 - 0,50	Leem	zwak mijnsteenhoudend, zwak slakhoudend
		1,50 - 2,00	Leem	sterk puinhoudend
003	2,00	0,00 - 0,50	Leem	zwak mijnsteenhoudend, zwak slakhoudend
		1,50 - 2,00	Leem	sterk puinhoudend
004	0,80	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen
		0,50 - 0,80	Leem	gestaakt
004a	2,00	0,00 - 1,00	Leem	zwak koolhoudend, sporen baksteen
		1,00 - 1,50	Leem	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
005	1,00	0,00 - 0,50	Leem	brokken asfalt
		0,50 - 1,00	Leem	gestaakt
005a	2,00	0,00 - 0,50	Leem	brokken asfalt
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen, sporen baksteen
006	0,80	0,00 - 0,50	Leem	sporen mijnsteen, sporen baksteen
006a	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen mijnsteen, sporen baksteen
008	0,80	0,00 - 0,80	Grind	gestaakt
010	1,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen puin, sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	zwak koolhoudend, sporen slakken
011	1,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen puin
		1,00 - 1,50	Leem	zwak koolhoudend
012	1,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen puin, sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	zwak koolhoudend, sporen slakken
013	1,50	0,00 - 1,50	Leem	sporen kolen

Tijdens de terreininspectie, bij het uitvoeren van de boringen en bij het maken van asbestgaten zijn geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

In tabel 4.2 zijn de veldmetingen van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.2: Veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
007	3,00 - 4,00	2,55	6,9	1229	25,5

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. Wel is sprake van een verhoogde troebelheid (> 10 NTU).

4.2 Analyseresultaten grond

In tabel 4.3 is een samenvatting van de analyseresultaten en de toetsing van de grondmonsters opgenomen.

Tabel 4.3: overzicht analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters			Kwaliteitsklasse Bbk ¹⁾
			> AW en index =< 0,5	> AW en 0,5 < index <= 1	> I	
Verkennd bodemonderzoek						
005-1 (0,00 - 0,50)	005	Brokken asfalt	PCB (0,024), Minerale olie (180), Kwik (0,3), Lood (55)	-	PAK (130)	Klasse 'Niet toepasbaar > interventiewaarde'
MM01 (0,00 - 0,50)	001, 002, 003, 004, 006	Zwak mijnsteen, zwak slakken, sporen baksteen, sporen mijnsteen	Kobalt (8,3), Koper (35), Zink (220), Cadmium 0,84), Kwik (0,45), Lood (92)	-	-	Klasse 'Industrie'
MM02 (0,00 - 0,50)	007, 008	-	Kobalt (7,7), Nikkel (17), Zink (76)	-	-	Klasse 'Wonen'
MM03 (1,20 - 2,00)	001, 002	Sterk puin	Kobalt (6,7), Nikkel (17), Koper (26), Cadmium (0,65), Kwik (0,12), Lood (110)	Zink (230)	-	Klasse 'Industrie'
MM04 (0,50 - 2,00)	001, 002, 003, 004a, 005a, 006a, 007	Zwak baksteen, zwak kolen, sporen kolen, sporen baksteen	Kobalt (9,1), Zink (110), Cadmium (0,42), Lood (33)	Nikkel (24)	-	Klasse 'Industrie'
Aanvullend bodemonderzoek						
010-1 (0,00 - 0,50)	010	Sporen kolen	-	-	-	Niet bepaald
011-1 (0,00 - 0,50)	011	Sporen kolen	-	-	-	Niet bepaald
012-1 (0,00 - 0,50)	012	Sporen kolen	-	-	-	Niet bepaald
013-1 (0,00 - 0,50)	013	-	-	-	-	Niet bepaald

Verklaring tabel:

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

AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde, index: zie bijlage 3.1

*: Geen index te bepalen vanwege afwezigheid van achtergrond- of interventiewaarden

Gemeten gehalte in mg/kg tussen haakjes vermeld.

1) Indicatieve toetsing

4.3 Analyseresultaten grondwater

In tabel 4.4 is een samenvatting van de analyseresultaten en de toetsing van de grondwatermonsters opgenomen.

Tabel 4.4: Overzicht analyseresultaten en toetsing grondwatermonsters

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		
	> S en index ≤ 0,5	> S en 0,5 < index ≤ 1	> I
007-1-1 (3,00 - 4,00)	Kwik (0,066)	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde, index: zie bijlage 3.1

*: Geen index te bepalen vanwege afwezigheid van streef- of interventiewaarden

Gemeten concentratie in µg/l tussen haakjes vermeld

4.4 Interpretatie

Wet bodembescherming

In de bovengrond met brokken asfalt (005-1: 0,0-0,5 m -mv.) zijn een sterk verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PCB's en minerale olie aangetoond. In verticale richting is de sterke PAK-verontreiniging afgebakend tot beneden de achtergrondwaarde (MM04: 0,5-2,0 m -mv.). De sterke PAK-verontreiniging is middels aanvullend onderzoek (boringen 010 t/m 013) eveneens in horizontale richting ingekaderd tot gehalten beneden de achtergrondwaarde. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging in de grond bedraagt maximaal 20 m³.

Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond (MM01, MM03 en MM04) met daarin bijmengingen met bodemvreemde materialen licht (gehalten beneden index van 0,5) tot matig (gehalten boven index van 0,5) met diverse zware metalen aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond (MM02) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en zink aangetoond.

De aangetroffen verontreinigingen passen in het beeld van de zone 'Ophoging' en betreffen diffuse gebiedseigen verontreinigingen.

In de bovengrond (asbestverdachte laag) zijn zintuiglijk geen puinbijmengingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen. Wel zijn in de ondergrond bij de boringen 1, 2 en 3 sterk puinhoudende lagen aangetroffen met een dikte van ca. 0,5 m (traject tussen 1,2 en 2,0 m -mv.). Conform het beleid van de gemeente Maastricht zijn deze puinlagen in de ondergrond niet asbestverdacht. Uitgangspunt van de gemeente is dat deze puinlagen vóór 1940 zijn aangebracht en dat in de periode vóór 1940 niet of nauwelijks asbest werd toegepast.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan kwik gemeten.

Besluit bodemkwaliteit

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit er sprake van Niet toepasbare grond (005-1), klasse 'Industrie' (MM01, MM03 en MM04) en klasse 'Wonen' (MM02).

Voorafgaand aan daadwerkelijke afvoer dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

Veiligheidsklasse

Op basis van de bekende gegevens en onderzoeksresultaten is conform de CROW-publicatie 132 de basisklasse van toepassing voor nagenoeg het gehele werktracé, met uitzondering van het werktracé gelegen tussen de boringen 10 en 12. Voor het werktracé tussen de boringen 10 en 12 is de veiligheidsklasse 3T van toepassing voor de werkzaamheden in verband met de aanwezigheid van een sterke grondverontreiniging met PAK. De CROW-toetsing is aan bijlage 8 toegevoegd.

4.5 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdacht locatie', wordt verworpen vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten in grond en grondwater. De aangetoonde verontreinigingen passen binnen het beeld van de zone 'Ophoging' en betreffen diffuse gebiedseigen verontreinigingen.

Op basis van het asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie niet als verdacht wordt beschouwd voor een asbestverontreiniging.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- In de lemige bodem zijn bijmengingen met onder andere mijnsteen, kolen, baksteen, brokken asfalt en slakken aangetroffen.
- In de geroerde bodemlagen zijn licht tot matig verhoogde gehalten aangetoond aan zware metalen, PCB's en minerale olie. De verontreinigingen passen binnen de zone 'Ophoging' en betreft diffuse gebiedseigen verontreinigingen.
- Lokaal is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging in de grond bedraagt maximaal 20 m³.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan kwik aangetoond.
- In de bovengrond (asbestverdacht) zijn zintuiglijk geen puinbijmengingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen. Daarnaast zijn in de bovengrond geen tot maximaal sporen baksteen aangetroffen. Conform het beleid van de gemeente Maastricht is bovengrond met hierin maximaal sporen puin/baksteen niet asbestverdacht. Wel zijn in de ondergrond bij de boringen 1, 2 en 3 sterk puinhoudende lagen aangetroffen met een dikte van ca. 0,5 m (traject tussen 1,2 en 2,0 m -mv.). Conform het beleid van de gemeente Maastricht zijn deze puinlagen in de ondergrond niet asbestverdacht. Uitgangspunt van de gemeente is dat deze puinlagen vóór 1940 zijn aangebracht en dat in de periode vóór 1940 niet of nauwelijks asbest werd toegepast.

5.2 Aanbevelingen

- Conform het beleid van de gemeente Maastricht zijn geen procedures in het kader van de Wet bodembescherming van toepassing, omdat sprake is van een diffuse gebiedseigen verontreiniging en de omvang van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond minder dan 25 m³ bedraagt.
- Het is in het kader van de CROW132 noodzakelijk om door de aannemer een definitief V&G-plan op te stellen en om veiligheidsmaatregelen te treffen in relatie tot verontreinigde grond (basisklasse en deels onder veiligheidsklasse 3T).

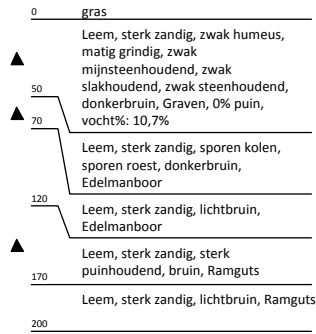
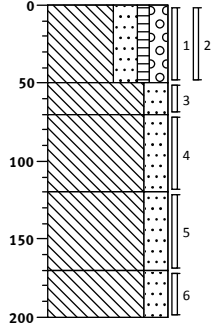
Heerenveen, december 2015
Antea Group

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Gat: 001

gat lengte 34

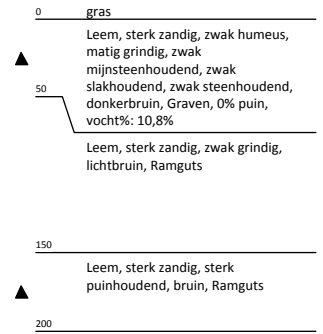
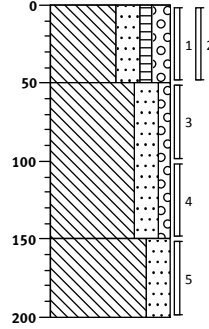
breedte 33



Gat: 002

gat lengte 33

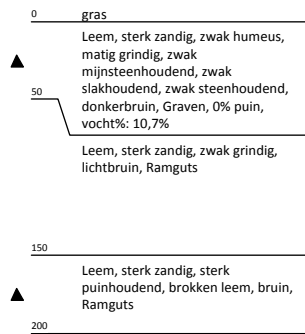
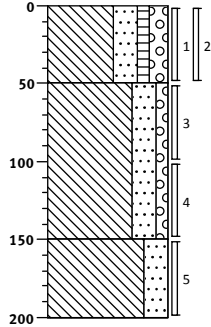
breedte 33



Gat: 003

gat lengte 33

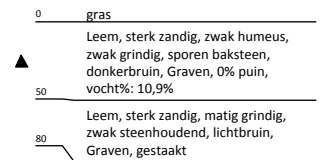
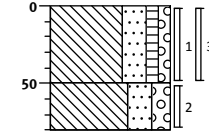
breedte 33



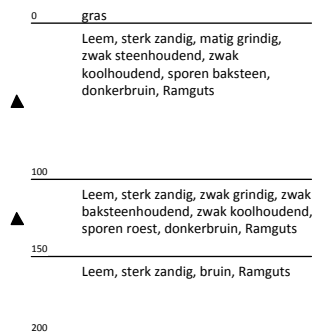
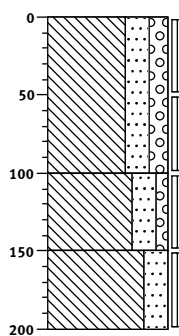
Gat: 004

gat lengte 34

breedte 32



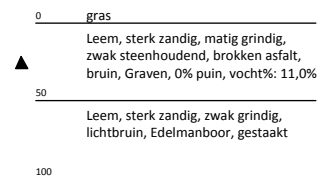
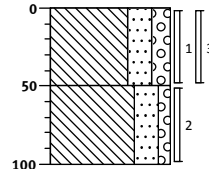
Gat: 004a



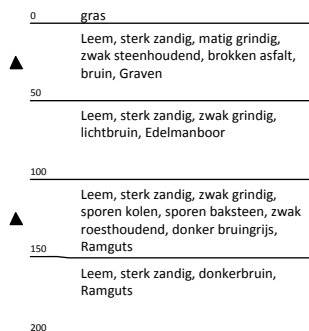
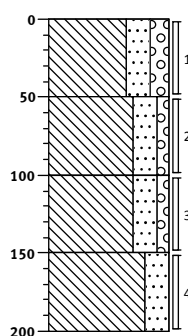
Gat: 005

gat lengte 34

breedte 31



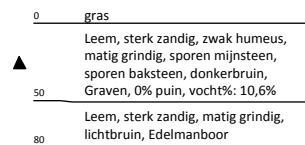
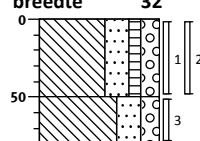
Gat: 005a



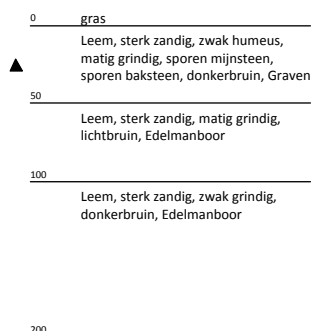
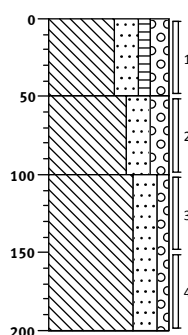
Gat: 006

gat lengte 36

breedte 32



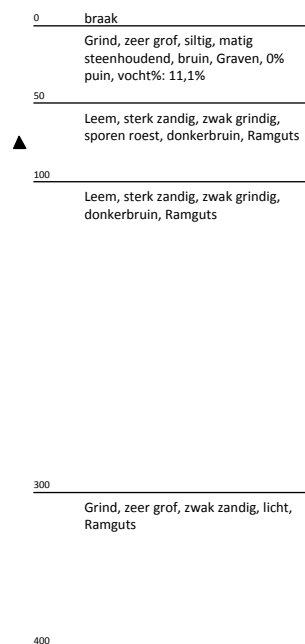
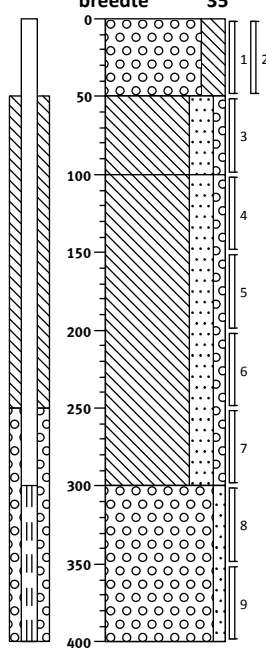
Gat: 006a



Gat: 007

gat lengte 35

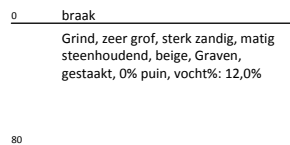
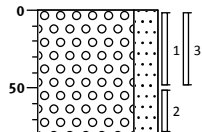
breedte 35



Gat: 008

gat lengte 34

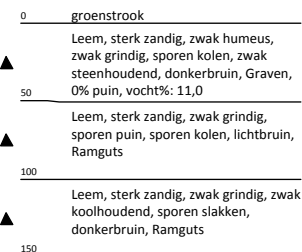
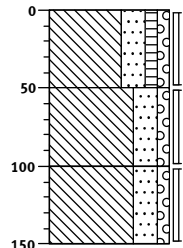
breedte 32



Gat: 010

gat lengte 30

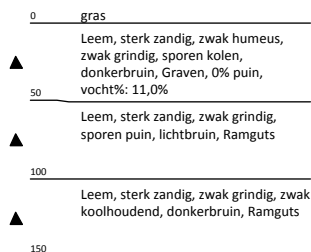
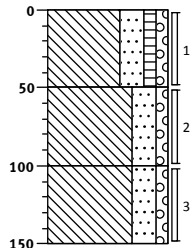
breedte 33



Gat: 011

gat lengte 34

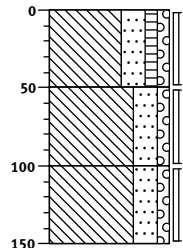
breedte 35



Gat: 012

gat lengte 33

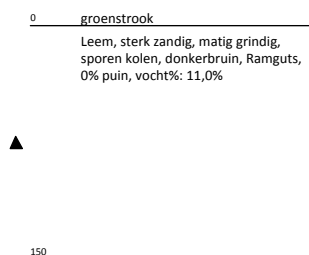
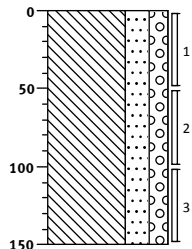
breedte 33



Gat: 013

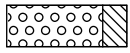
gat lengte 30

breedte 32

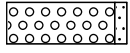


Legenda (conform NEN 5104)

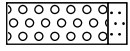
grind



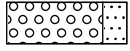
Grind, siltig



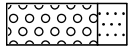
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

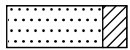


Grind, sterk zandig

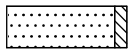


Grind, uiterst zandig

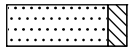
zand



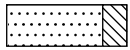
Zand, kleiig



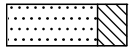
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

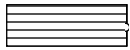


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



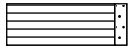
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

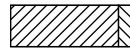
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

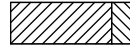
grind afdichting

filter

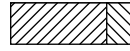
klei



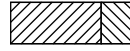
Klei, zwak siltig



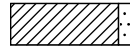
Klei, matig siltig



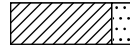
Klei, sterk siltig



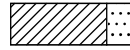
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

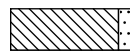


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

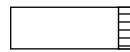


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

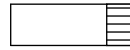
overige toevoegingen



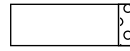
zwak humeus



matig humeus



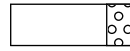
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

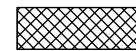
- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

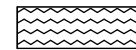
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

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

Grondmonster		005-1	MM01			MM02				
Certificaatcode		2015081502	2015081493			2015081493				
Boring(en)		005	001, 002, 003, 004, 005, 006			007, 008				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	6,6	5,1			1,8				
Lutum	% ds	12	10			6,2				
Datum van toetsing		3-9-2015	3-9-2015			3-9-2015				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	127 ⁽⁶⁾		210	404 ⁽⁶⁾		59	150 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	0,52	-0,01	0,84	1,14	0,04	0,28	0,45	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	11,4	-0,02	8,3	15,5	0	7,7	18,5	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	32	-0,05	35	52	0,08	14	25	-0,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,3	0,4	0,01	0,45	0,56	0,01	0,093	0,125	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	68	0,04	92	120	0,15	24	35	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	29	-0,09	17	30	-0,08	17	37	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	94	137	-0,01	220	350	0,36	76	149	0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,4	0,4		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	29	29		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	8,9	8,9		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	38	38		0,32	0,32		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	14	14		0,24	0,24		0,058	0,058	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,3	5,3		0,092	0,092		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,5	9,5		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,2	5,2		0,12	0,12		0,065	0,065	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,9	6,9		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		133	3,42		1,5	0		0,44	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	130			1,5			0,44		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	4,7 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	24 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	77	117 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	66	100 ⁽⁶⁾		<11	15 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	29 ⁽⁶⁾		6,9	13,5 ⁽⁶⁾		5,5	27,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,5	9,8 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	273	0,02	<35	<48	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	92,5			94,2			97,8		
Droge stof	% m/m	91,1	91,1 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽⁶⁾		94,7	94,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	12			10			6,2		
Organische stof (humus)	%	6,6			5,1			1,8		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,037	0,02		<0,0096	-0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024			0,0049			0,0049		

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

Grondmonster		MM03			MM04			010-1	
Certificaatcode		2015082478			2015082478			2015094770	
Boring(en)		001, 002			001, 002, 003, 004a, 005a, 006a, 007			010	
Traject (m -mv)		1,20 - 2,00			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,4			3,2			7,1	
Lutum	% ds	2,0			2,0			25	
Datum van toetsing		3-9-2015			3-9-2015			3-9-2015	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN									
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	543 ⁽⁶⁾		94	364 ⁽⁶⁾			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,65	1,05	0,04	0,42	0,69	0,01		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	23,6	0,05	9,1	32,0	0,1		
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	51	0,07	17	34	-0,04		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,17	0	0,09	0,13	-0		
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	169	0,25	33	51	0		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	50	0,23	24	70	0,54		
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	527	0,67	110	253	0,19		
PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,068	0,068		0,14	0,14
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,14	0,14		0,29	0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,084	0,084		0,18	0,18
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,1	0,1		0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,05	<0,04		0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,072	0,072		0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		0,1	0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094		<0,05	<0,04		0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01		0,64	-0,02	1,3	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,2			0,64			1,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		3,5	10,9 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,3	18,5 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	41 ⁽⁶⁾		<11	24 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	29 ⁽⁶⁾		6,2	19,4 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	118	-0,01	<35	<77	-0,02		
OVERIG									
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6			96,8			92,5	
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾		89,1	89,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0			2,0				
Organische stof (humus)	%	3,4			3,2			7,1	
PCB'S									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,015	-0,01		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049				

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

Grondmonster		011-1		012-1		013-1	
Certificaatcode		2015094770		2015094770		2015094770	
Boring(en)		011		012		013	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	8,0		7,2		4,2	
Lutum	% ds	25		25		25	
Datum van toetsing		3-9-2015		3-9-2015		3-9-2015	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,071	0,071	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,5	0,5	0,092	0,092
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,18	0,18	0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05	<0,04	0,1	0,1
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,054	0,054	0,053	0,053
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,12	0,12	0,089	0,089
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,084	0,084	0,08	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,067	0,067
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,64 -0,02		1,1 -0,01		0,85 -0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,64		1,1		0,85	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	91,7		92,4		95,4	
Droge stof	% m/m	86,6	86,6 ⁽⁶⁾	88,3	88,3 ⁽⁶⁾	87,3	87,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	8,0		7,2		4,2	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		007-1-1		
Datum		28-7-2015		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		3-9-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	40	40	-0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	0,066	0,066	0,06
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	3,3	3,3	-0,19
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		

Watermonster		007-1-1
Datum		28-7-2015
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00
Datum van toetsing		3-9-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 4: Normwaarden grond- en grondwater

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

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

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

Toelichting:

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

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

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

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

Toelichting:

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

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Barium

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

Bijlage 6: Analysecertificaten

Antea Group

T.a.v. [REDACTED]

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015081502/1
Uw project/verslagnummer	275566B
Uw projectnaam	Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van

de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

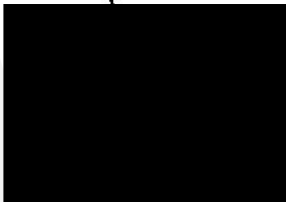
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 275566B
Uw projectnaam Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015081502/1
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015/09:30
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 3444 - Antea Gasunie

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	91.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	92.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.1

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	74
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.30
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	55
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	94

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	77
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	66
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.5
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 005 (0-50)

Datum monstername

20-Jul-2015

Monster nr.

8657862

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 275566B
Uw projectnaam Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015081502/1
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 24-07-2015/09:30
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 3444 - Antea Gasunie

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.40
S Fenanthreen	mg/kg ds	29
S Anthraceen	mg/kg ds	8.9
S Fluorantheen	mg/kg ds	38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16
S Chryseen	mg/kg ds	14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	130

Nr. Monsteromschrijving

1 005 (0-50)

Datum monstername

20-Jul-2015

Monster nr.

8657862

Eurofins Analytico B.V.

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



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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

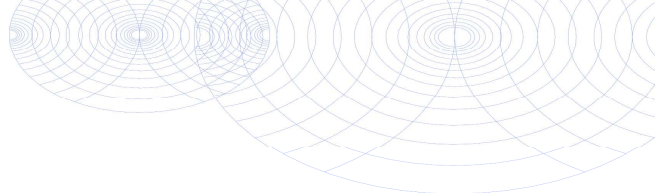
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015081502/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8657862	005	1	0	50	0532632544	005 (0-50)

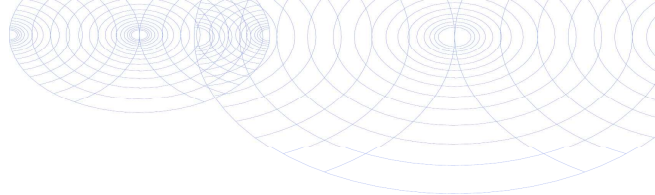


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015081502/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015081502/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

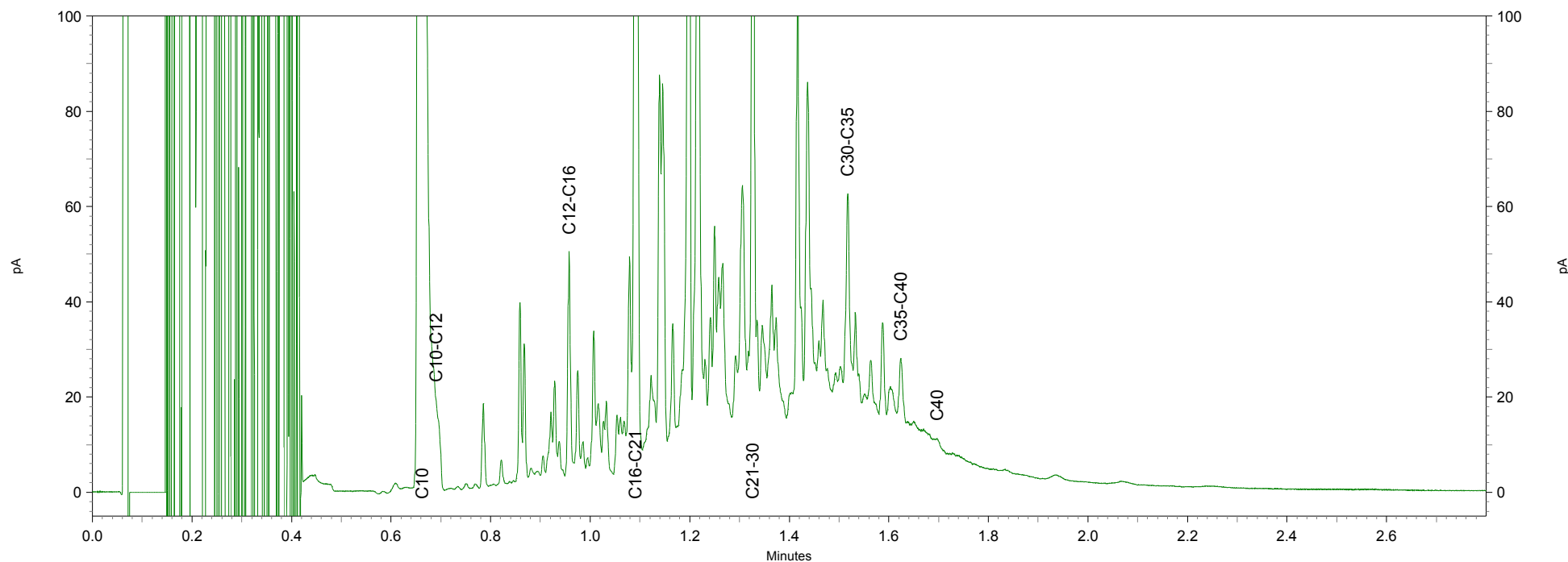
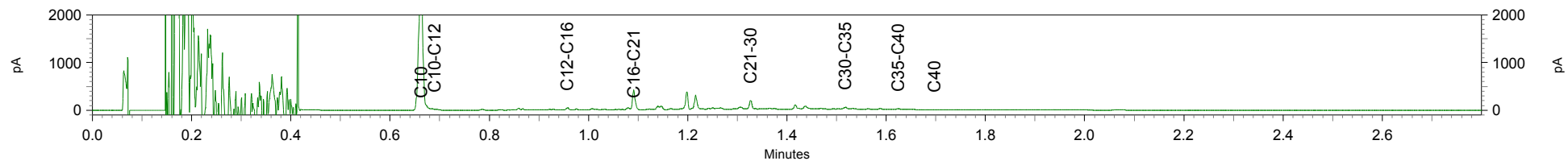
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8657862
Certificate no.: 2015081502
Sample description.: 005 (0-50)
V



Antea Group

T.a.v. [REDACTED]

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 28-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015081493/1
Uw project/verslagnummer	275566B
Uw projectnaam	Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van

de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

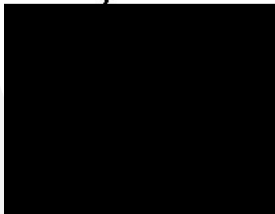
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	275566B	Certificaatnummer/Versie	2015081493/1
Uw projectnaam	Viaductweg te Maastricht	Startdatum	21-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-07-2015/09:32
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea Gasunie		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.3	94.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.2	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.1	6.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	210	59
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	7.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.45	0.093
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	92	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	220	76
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	5.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50)	20-Jul-2015	8657831
2	007 (0-50) 008 (0-50)	20-Jul-2015	8657832

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 275566B
Uw projectnaam Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015081493/1
Startdatum 21-07-2015
Rapportagedatum 28-07-2015/09:32
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 3444 - Antea Gasunie

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.070
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.058
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.092	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.065
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.44

Nr. Monsteromschrijving

1	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50)
2	007 (0-50) 008 (0-50)

Datum monstername Monster nr.

20-Jul-2015	8657831
20-Jul-2015	8657832

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

KK



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015081493/1

Pagina 1/1

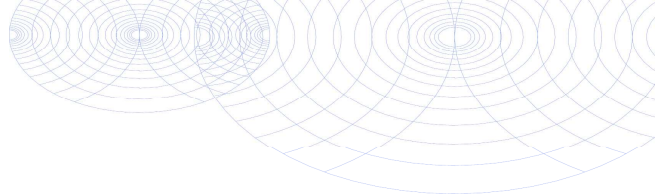
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8657831	001	2	0	50	0532632419	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50)
8657831	002	2	0	50	0532632417	
8657831	003	2	0	50	0532632407	
8657831	004	1	0	50	0532632543	
8657831	006	2	0	50	0532632551	
8657832	008	1	0	50	0532632385	007 (0-50) 008 (0-50)
8657832	007	2	0	50	0532632542	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015081493/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015081493/1

Pagina 1/1

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 31-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015082478/1
Uw project/verslagnummer	275566B
Uw projectnaam	Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	275566B	Certificaatnummer/Versie	2015082478/1
Uw projectnaam	Viaductweg te Maastricht	Startdatum	24-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-07-2015/15:52
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3444 - Antea Gasunie		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.7	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	94
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	9.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.090
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230	110
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	6.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (120-170) 002 (150-200)	20-Jul-2015	8660406
2	001 (70-120) 002 (50-100) 003 (100-150) 004a (100-150) 005a (100-150) 006a (50-100)	20-Jul-2015	8660407

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 275566B
Uw projectnaam Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015082478/1
Startdatum 24-07-2015
Rapportagedatum 31-07-2015/15:52
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)
Projectcode 3444 - Antea Gasunie

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.068
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.084
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.069	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.072
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.64

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (120-170) 002 (150-200)	20-Jul-2015	8660406
2	001 (70-120) 002 (50-100) 003 (100-150) 004a (100-150) 005a (100-150) 006a (50-100)	20-Jul-2015	8660407

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015082478/1

Pagina 1/1

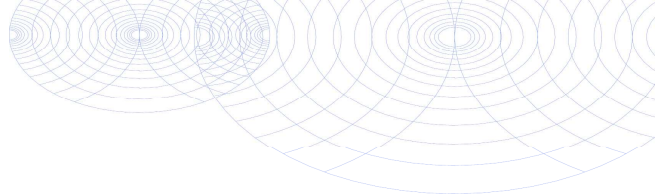
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8660406	001	5	120	170	0532632395	001 (120-170) 002 (150-200)
8660406	002	5	150	200	0532632400	
8660407	006a	2	50	100	0532365507	001 (70-120) 002 (50-100) 003 (
8660407	002	3	50	100	0532632408	
8660407	004a	3	100	150	0532365498	
8660407	005a	3	100	150	0532365510	
8660407	001	4	70	120	0532632411	
8660407	003	4	100	150	0532632399	
8660407	007	5	150	200	0532632546	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015082478/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015082478/1

Pagina 1/1

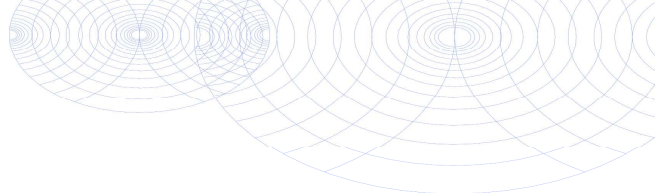
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015082478/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8660406

8660407

**Eurofins Analytico B.V.**

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

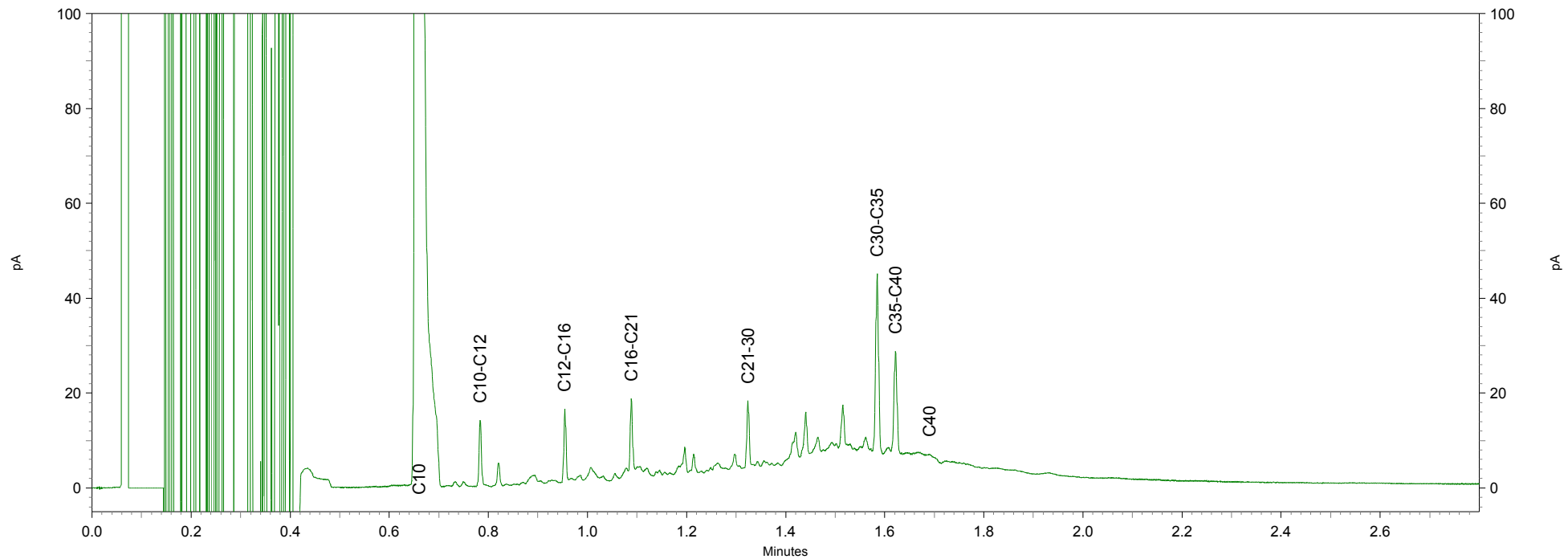
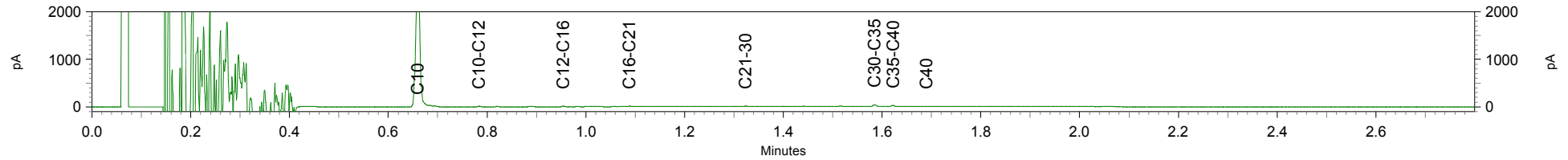
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8660406
Certificate no.: 2015082478
Sample description.: 001 (120-170) 002 (150-200)
V



Antea Group
T.a.v. [redacted]

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 03-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015094770/1
Uw project/verslagnummer	275566B
Uw projectnaam	Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van

de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2R

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	275566B	Certificaatnummer/Versie	2015094770/1
Uw projectnaam	Viaductweg te Maastricht	Startdatum	28-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2015/12:11
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.1	86.6	88.3	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	7.1 ¹⁾	8.0 ¹⁾	7.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.5	91.7	92.4	95.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.091	0.50	0.092
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.12	0.18	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.070	<0.050	0.10
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.11	<0.050	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.080	<0.050	0.054	0.053
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.060	0.12	0.089
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	0.050	0.084	0.080
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	0.067
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.64	1.1	0.85

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	010-1	27-Aug-2015	8695717
2	011-1	27-Aug-2015	8695718
3	012-1	27-Aug-2015	8695719
4	013-1	27-Aug-2015	8695720

Eurofins Analytico B.V.

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

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

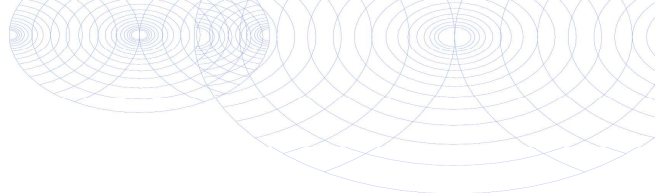


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015094770/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8695717	010	1	0	50	0532365491	010-1
8695718	011	1	0	50	0532365487	011-1
8695719	012	1	0	50	0532365482	012-1
8695720	013	1	0	50	0532365494	013-1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015094770/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015094770/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
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 juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Antea Group

T.a.v. [REDACTED]

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 04-08-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015084509/1
Uw project/verslagnummer	275566B
Uw projectnaam	Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van

de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 275566B
Uw projectnaam Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015084509/1
Startdatum 29-07-2015
Rapportagedatum 04-08-2015/11:04
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer J Aretz
Monstermatrix Water; Water (AS3000)
Projectcode 3444 - Antea Gasunie

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	40
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	0.066
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 007 (300-400)

Datum monstername

28-Jul-2015

Monster nr.

8665422

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 275566B
Uw projectnaam Viaductweg te Maastricht
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015084509/1
Startdatum 29-07-2015
Rapportagedatum 04-08-2015/11:04
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer J Aretz
Monstermatrix Water; Water (AS3000)
Projectcode 3444 - Antea Gasunie

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

Nr. Monsteromschrijving

1 007 (300-400)

Datum monstername

28-Jul-2015

Monster nr.

8665422

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

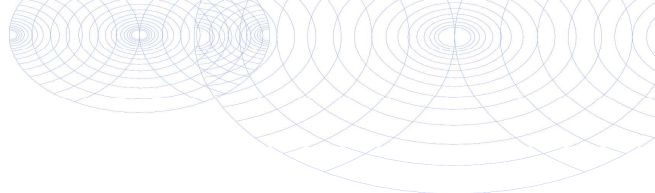
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015084509/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8665422	007	3	300	400	B1339496	007 (300-400)
8665422	007	1	300	400	0680114816	
8665422	007	2	300	400	0680114817	
8665422					0680114816	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015084509/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015084509/1

Pagina 1/1

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

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

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

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

Toepassing grond

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

Colofon

Verantwoording				
Project: Viaductweg te Maastricht				
Projectnummer: 275566 FMT 5504				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 2001	20-07-15		Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	22-07-15		Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2018	20-07-15		Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2018	22-07-15		Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	23-7-15		Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

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

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

Colofon

Verantwoording				
Project: Viaductweg te Maastricht				
Projectnummer: 275566B FMT 5543				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	27-08-15			
2018	27-08-15			
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

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

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

Bijlage 8: CROW-toetsing

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Viaductweg te Maastricht
Werkgever	Antea Group
Monsternummer	005-1 (0,0-0,5 m-mv.)
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	PAK (som 10), benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 6.60
Lutum 12.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	130.0	0.0
Naftaleen	0.4	0.0
Anthraceen	8.9	0.0
benzo(a)antraceen	16.0	0.0
benzo(a)pyreen	9.5	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Aleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	130.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Naftaleen
Concentratie grond	0.4
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	70.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Anthraceen
Concentratie grond	8.9
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	5.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	benzo(a)antraceen
Concentratie grond	16.0
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.5
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	benzo(a)pyreen
Concentratie grond	9.5
Interventiewaarde grond	0.05
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.05
Maximale waarde wonen (grond)	0.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.05
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PAK (som 10)
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	Naftaleen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	Anthraceen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10)

Stof	benzo(a)antraceen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10), benzo(a)antraceen

Stof	benzo(a)pyreen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: PAK (som 10), benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Bijlage 9: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		005-1		MM01		MM02	
Humus (% ds)		6,6		5,1		1,8	
Lutum (% ds)		12		10		6,2	
Datum van toetsing		3-9-2015		3-9-2015		3-9-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	127 ⁽⁶⁾	210	404 ⁽⁶⁾	59	150 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	0,52	0,84	1,14	0,28	0,45
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	11,4	8,3	15,5	7,7	18,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	32	35	52	14	25
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,3	0,4	0,45	0,56	0,093	0,125
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	68	92	120	24	35
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	29	17	30	17	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	94	137	220	350	76	149
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,4	0,4	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	29	29	0,21	0,21	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	8,9	8,9	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	38	38	0,32	0,32	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16	0,17	0,17	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	14	14	0,24	0,24	0,058	0,058
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,3	5,3	0,092	0,092	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,5	9,5	0,16	0,16	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,2	5,2	0,12	0,12	0,065	0,065
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,9	6,9	0,1	0,1	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	133		1,5		0,44	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	130		1,5		0,44	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	4,7 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	24 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	77	117 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	66	100 ⁽⁶⁾	<11	15 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19	29 ⁽⁶⁾	6,9	13,5 ⁽⁶⁾	5,5	27,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,5	9,8 ⁽⁶⁾	<6	8 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	180	273	<35	<48	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92,5		94,2		97,8	
Droge stof	% m/m	91,1	91,1 ⁽⁶⁾	91,3	91,3 ⁽⁶⁾	94,7	94,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	12		10		6,2	
Organische stof (humus)	%	6,6		5,1		1,8	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,037		<0,0096		<0,025	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024		0,0049		0,0049	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03	MM04	010-1
Humus (% ds)		3,4	3,2	7,1
Lutum (% ds)		2,0	2,0	25
Datum van toetsing		3-9-2015	3-9-2015	3-9-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	543 ⁽⁶⁾	94 364 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,65	1,05	0,42 0,69
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	23,6	9,1 32,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	51	17 34
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,17	0,09 0,13
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	169	33 51
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	50	24 70
Zink [Zn]	mg/kg ds	230	527	110 253
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,068 0,14
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,14 0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,084 0,084
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,1 0,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,072 0,072
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	0,64 1,3
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,2	0,64	1,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	3,5 10,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,3	18,5 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	41 ⁽⁶⁾	<11 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	29 ⁽⁶⁾	6,2 19,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾	<6 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	118	<35 <77
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6	96,8	92,5
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	86,7 86,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0	2,0	
Organische stof (humus)	%	3,4	3,2	7,1
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	<0,015
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		011-1	012-1	013-1
Humus (% ds)		8,0	7,2	4,2
Lutum (% ds)		25	25	25
Datum van toetsing		3-9-2015	3-9-2015	3-9-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,071
Fenanthreen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,5
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,054
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,084
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,64	1,1	0,85
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,64	1,1	0,85
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,7	92,4	95,4
Droge stof	% m/m	86,6	88,3	87,3
Organische stof (humus)	%	8,0	7,2	4,2

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De achtergrondwaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **Achtergrondwaarde**

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

- **Niet toepasbare grond**

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond van artikel 10.63 Wm.

Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (schone grond), is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Barium

In de Regeling bodemkwaliteit zijn voor barium geen maximale waarden voor de klassen 'achtergrondwaarde', 'wonen' en 'industrie' opgenomen. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium, waar de normen van het Besluit bodemkwaliteit op worden gebaseerd, lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt.

Dit betekent dat het niet mogelijk is om voor barium een kwaliteitklasse te bepalen. Wel is in de Regeling het volgende opgenomen: 'Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.(voor standaardbodem).'

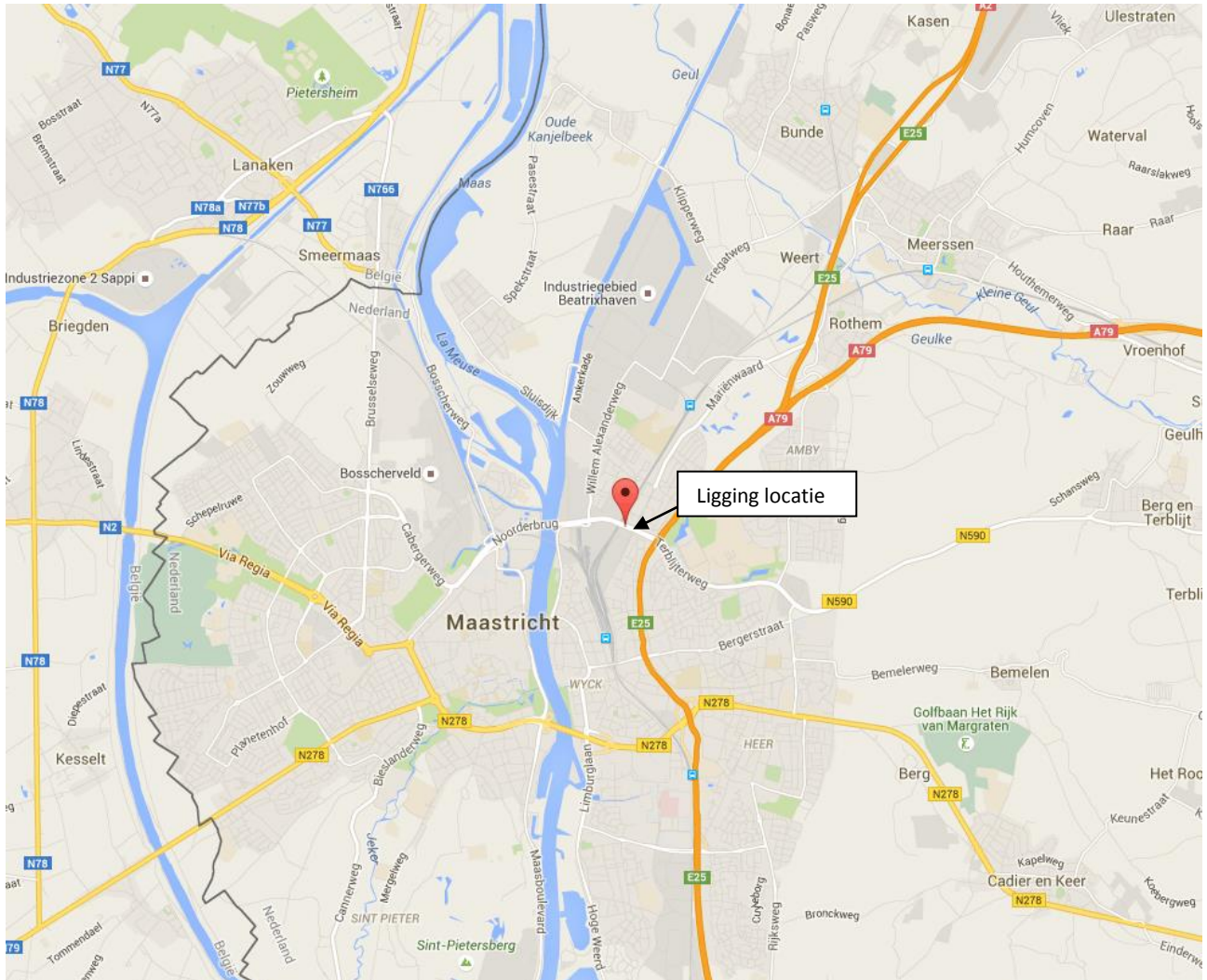
Rapportagegrenzen

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens ligt mag er, conform de Regeling bodemkwaliteit, voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor somparameters geldt hetzelfde wanneer alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Is voor één of meerdere individuele componenten een gehalte gemeten (dus zonder < teken) of is sprake van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarden.

TEKENINGEN

275566B-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie



Bron: Google Maps

