

B i j l a g e 3 :
B o d e m o n d e r z o e k

Rapport

Verkennd bodemonderzoek

uitbreiding Gasunie - locatie Oudelandertocht
te Middenmeer (Noord - Holland)

projectnr. 11191 - 246134

revisie 00

19 december 2012

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie

Postbus 19

9700 MA GRONINGEN

datum vrijgave

19 december 2012

beschrijving revisie 00

definitief rapport

goedkeuring

(10)(2e)

vrijgave

(10)(2e)

Colofon

Verantwoording			
Project: Verkennend bodemonderzoek uitbreiding Gasunie - locatie Oudelandertocht te Middenmeer (Noord - Holland)			
Projectnummer: 11191 - 246134			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen</i>): Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	24-10-2012	(10)(2e)	(10)(2e)
2002	1-11-2012	(10)(2e)	(10)(2e)

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

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving	3
2.3 Voormalig- en huidig gebruik	3
2.4 Toekomstig gebruik	5
2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3 Verrichte werkzaamheden	6
3.1 Veldwerkzaamheden	6
3.2 Laboratoriumonderzoek	6
4 Onderzoeksresultaten	7
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2 Analyseresultaten	7
4.2.1 Toetsingskader	7
4.2.2 Grond	7
4.2.3 Grondwater	8
5 Conclusies	10

Bijlagen

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

Tekeningen

246134 -S2 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

Locatie

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode januari - maart 2012 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de uitbreiding van de Gasunie - locatie Oudelandertocht. De locatie is gelegen in het agrarisch gebied langs de Oudelandertocht, ter hoogte van Koggenrandweg 15 te Middenmeer (Noord - Holland).

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennd bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de Gasunie locatie.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit (nulsituatie) vast te leggen in het kader van de uitbreiding van de locatie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

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

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

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik

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

Gebruik is gemaakt van de verzamelde gegevens in het kader van het in januari - maart 2012 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek op de locatie -uitbreiding, die toen nog geprojecteerd was direct ten zuidwesten van de bestaande locatie en grenzend aan de huidige onderzoekslocatie.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel (gras-/akkerland) tussen de Oudelandertocht en de Koggenrandweg te Middenmeer.

De onderzoekslocatie grenst aan de bestaande Gasunie-locatie Oudelandertocht. Het perceel was tijdens de veldwerkzaamheden in gebruik als akkerland.

De bestaande locatie Oudelandertocht is een meet- en regelstation. Op een meet- en regelstation vindt de overslag plaats van het hoofdtransportleidingnet (HTL) naar het regionale gastransportleidingnet (RTL) en wordt de druk van het aardgas gereduceerd van 67 naar 40 bar. Op een meet- en regelstation zijn daarnaast meestal ook voorzieningen aanwezig om gas te ontdoen van condensaat (scrubbers) en het condensaat op te slaan in (ondergrondse) tanks.

Aardgas is van nature reukloos en zou bij ontsnappen gevaarlijke situaties kunnen geven. Daarom wordt, vanuit een bovengrondse opslagtank, een kleine hoeveelheid tetrahydrothiofeen (THT) toegevoegd, die aardgas zijn typische geur geeft.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 246134 -S2.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever. Daarnaast zijn verschillende digitale topografische kaarten en het digitale bodemloket van de Milieudienst Kop van Noord-Holland (bodemloket KvNH) en de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd.

Topografisch kaartmateriaal

Uit het geraadpleegde digitale topografische kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie in de periode tussen 1900 en 1935 is ingepolderd. In de periode tussen 1971 en 1983 is de Gasunie -locatie aangelegd. Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal kan worden geconcludeerd dat de onderzoeklocatie altijd een agrarische bestemming heeft gehad.

Bodemonderzoeken

Naast de onderzoekslocatie, op de bestaande Gasunie -locatie Oudelandertocht, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Door de opdrachtgever zijn de volgende bodemonderzoeken geleverd:

- 'Inventariserend bodemonderzoek Installatie Oudelandertocht A-549 aan de Oudelandertocht te Lambertschaag , projectnummer: 601-25184/B, Oranjewoud, april 1994.
Het doel van het inventariserend bodemonderzoek is geweest het vaststellen van de nulsituatie van het terrein. De analyseresultaten zijn getoetst aan de huidige- achtergrond, streef- en interventiewaarden. Hieruit blijkt dat in de bovengrond aan de noordoostzijde van het terrein sterk verhoogde gehalten (> interventiewaarde) aan chroom, nikkel, zink en arseen zijn gemeten. Het gehalte koper overschrijdt de tussenwaarde en het gehalte lood overschrijdt de achtergrondwaarde. Op het oostelijk deel van het terrein overschrijden de gemeten concentraties benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en minerale olie de interventiewaarde. Verder zijn in het grondwater licht tot matig verhoogde concentraties aan zware metalen, aromaten en/of minerale olie gemeten.
- 'Vervolgonderzoek ter plaatse van het meet- en regelstation Oudelandertocht te Middenmeer', projectnummer: B02K0304, De Straat Milieu -adviseurs B.V., 8 januari 2003.
Het doel van het vervolg bodemonderzoek is geweest het actualiseren van de destijds (april 1994) vastgestelde verontreinigingen en zo nodig het vaststellen van de horizontale en verticale omvang van de aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater.
De analyseresultaten zijn getoetst aan de huidige achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Hieruit blijkt dat in de bovengrond plaatselijk het gehalte arseen de achtergrondwaarde overschrijdt. Verder zijn geen verhoogde gehalten in de grond gemeten. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie arseen (> interventiewaarde) gemeten en zijn de concentraties cadmium, chroom en lood licht verhoogd. De verhoogde concentratie arseen betreft naar verwachting een verhoogde achtergrondconcentratie.
De tijdens het inventariserend onderzoek aangetroffen grond- en grondwaterverontreiniging zijn tijdens het vervolg onderzoek niet meer aangetroffen.
- Briefrapport bodemonderzoek Oudelandertocht, kenmerk B08K0324/AHS/RDI, Outline Consultancy, 3 februari 2009.
Het doel van het onderzoek is geweest het inzicht krijgen in de kwaliteit van de grond en het grondwater ten behoeve van de geplande werkzaamheden op deze locatie. Ten behoeve van het onderzoek is de ondergrond en het grondwater onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn gemeten. In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan arseen en een licht verhoogde concentratie aan naftaleen gemeten.
- Verkennend bodemonderzoek uitbreiding Gasunie - locatie Oudelandertocht, kenmerk 11191 - 246134 van 7 maart 2012.
De locatie voor uitbreiding lag toen ten zuidwesten van de bestaande locatie.
In dit onderzoek zijn in de bodem plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik en/of PCB's zijn gemeten en in het grondwater plaatselijk licht verhoogde concentraties aan barium, kobalt en kwik.

Bodemloket Milieudienst Kop van Noord-Holland

Op het bodemloket is geen informatie aanwezig over de onderzoekslocatie en de bestaande Gasunie-locatie.

Bodemkwaliteitskaart en Functieklassenkaart

De algemene bodemkwaliteit (boven- en ondergrond) ter plaatse de onderzoekslocatie en de omgeving voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur (achtergrondwaarde).

De bodemfunctieklassen ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving is landbouw/natuur.

2.4 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de bestaande Gasunie -locatie uitgebreid met een aantal gebouwtjes en diverse leidingen en afsluiters.

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Er wordt niet verwacht dat de activiteiten op de bestaande Gasunie -locatie de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

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

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in oktober - november 2012.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 14 boringen tot 0,5 m -mv
- 6 boringen tot 2,0 à 2,5 m -mv
- 2 peilbuizen met filterstelling van ca. 1,5 - 2,5 m -mv

De begrenzing van het onderzoeksgebied en de boorlocaties 1 t/m 20 zijn weergegeven op situatietekening 246134 -S2.

Ten behoeve van de bemalingen, welke in het kader van de realisatie van de locatie - uitbreiding noodzakelijke zijn, is ook het diepe grondwater (in het watervoerend pakket, onder de deklaag) onderzocht. Hiertoe zijn 2 midfilters (MF3 en MF4) geplaatst met het filter van ca. 8,0 - 9,0 m -mv (ca. NAP - 12,00 à - 13,0 m).

Verder is in verband met lozingsmogelijkheden van het bemalingswater ook het oppervlaktewater van de Oudelandertocht ter plaatse van de bestaande locatie twee maal bemonsterd (met een tussentijd van 1 week).

Voor lozingen zijn met name het ijzer- en het chloridegehalte van belang.

In verband hiermee zijn de midfilters gedurende 4 uur afgepompt en is het water na 2 - 3 en 4 uur bemonsterd (na 4 uur is uit elk filter ca. 2,5 m³ water opgepompt).

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de monstersamenstelling en de uitgevoerde analyses.

Tabel: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
MM1 (0,00 - 0,50)	1-1; 11-1; 3-1; 5-1; 8-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM2 (0,00 - 0,50)	10-1; 14-1; 15-1; 18-1; 20-1	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM3 (0,70 - 1,40)	1-3; 14-3; 5-2	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
MM4 (0,70 - 1,60)	15-3; 16-3; 18-3	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
Grondwater		
1-1-1 (1,60 - 2,60)		Standaardpakket grondwater (nieuw)
14-1-1 (1,40 - 2,40)		Standaardpakket grondwater (nieuw)
1-1-2 (1,60 - 2,60)		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
14-1-2 (1,40 - 2,40)		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
mf3+2 uur-1-1		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
mf3+3 uur-1-1		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
mf3+4 uur-1-1		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
mf4+2 uur-1-1		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
mf4+3 uur-1-1		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
mf4+4 uur-1-1		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
oppvlw. 1-1-1		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen
Tocht1-1-1 (= oppvlw.)		IJzer, chloride, droogr. onopgeloste bestanddelen

1) Standaardpakketten:

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

2) luos = lutum en organische stof

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 2,0 à 2,5 m -mv voornamelijk uit kleiig materiaal bestaat.

Bij één boring is van 1,7 - 2,0 m -mv kleiig veen aangetroffen en bij één boring van 2,0 - 2,5 m -mv kleiig zand.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

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

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

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

Tabel: Overschrijding grond

(Meng)monster (traject m-mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1 (0,00 - 0,50)	1-1; 11-1; 3-1; 5-1; 8-1	geen olie -water reactie	Molybdeen	-	-
MM2 (0,00 - 0,50)	10-1; 14-1; 15-1; 18-1; 20-1	geen olie -water reactie	Molybdeen	-	-
MM3 (0,70 - 1,40)	1-3; 14-3; 5-2	geen olie -water reactie	-	-	-
MM4 (0,70 - 1,60)	15-3; 16-3; 18-3	Matig roest, geen olie -water reactie	Molybdeen	-	-

- : geen van de onderzochte monsters overschrijdt de toetsingswaarde

Volgens voorgaand overzicht is alleen het gehalte aan molybdeen hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan de tussenwaarde.

4.2.3 Grondwater

Milieuhygiënische kwaliteit

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

Tabel: Overschrijding grondwater

Watermonster	filterdiepte m -mv	Parameters	> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
1-1-1	1,60 - 2,60	Barium [Ba], Kwik [Hg]	-	-	-
14-1-1	1,40 - 2,40	Barium [Ba], Koper [Cu], Molybdeen [Mo], Zink [Zn]	-	-	-

- : geen van de onderzochte monsters overschrijdt de toetsingwaarde

Volgens voorgaand overzicht zijn in het grondwater de gehalten aan barium, kwik, koper, molybdeen en zink licht verhoogd (hoger dan de streefwaarde, doch lager dan de tussenwaarde).

Kwaliteit m.b.t. bemalingen en lozingen

In de onderstaande overzichten zijn voor de parameters ijzer en chloride de gehalten weergegeven.

De watermonsters uit de midifilters zijn na 2 - 3 en 4 uur bemonsterd.

Van het diepe grondwater is tevens de zuurgraad en geleidbaarheid gemeten.

Zuurgraad en geleidbaarheid diep grondwater

Bij het afpompen van de midifilters zijn de volgende waarden gemeten:

midifilter nr.	zuurgraad	geleidbaarheid (µS/cm)
MF3	7,2 - 7,6	2760 - 2870
MF4	7,5 - 7,8	2530 - 2570

Analyseresultaten

Oppervlaktewater:

ijzer	mg/l	1,0 - 1,3
chloride	mg/l	430 - 510

Ondiep grondwater:

peilbuis nr.	ijzer (mg/l)	chloride (mg/l)
1	31	510
14	5,6	130

Diep grondwater:

midifilter nr.	ijzer (mg/l) na 2 - 3 - 4 uur	chloride (mg/l) na 2 - 3 - 4 uur
MF3	5,1 - 2,7 - 4,9	500 - 510 - 500
MF4	6,7 - 4,8 - 6,4	460 - 470 - 470

Uit voorgaande overzichten blijkt het volgende:

- De ijzergehalten zijn in het diepe grondwater duidelijk hoger dan in het oppervlaktewater (grondwater ca. 5 mg/l, oppervlaktewater ca. 1 mg/l)
- De chloride gehalten in het oppervlaktewater en het diepe grondwater zijn vrijwel gelijk aan elkaar (ca 500 mg/l; licht brak)
- In het ondiepe grondwater zijn ijzer- en chloride gehalte sterk wisselend

5 Conclusies

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

Grond

Volgens de analyseresultaten bevat de grond alleen licht verhoogde gehalten aan molybdeen (gehalten hoger dan de achtergrondwaarde, doch lager dan de tussenwaarde).

Grondwater

Milieuhygiënische kwaliteit

Volgens de analyseresultaten bevat het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, koper, molybdeen en zink (gehalten hoger dan de streefwaarde, doch lager dan de tussenwaarde).

Kwaliteit m.b.t. bemalingen en lozingen

- De ijzergehalten zijn in het diepe grondwater duidelijk hoger dan in het oppervlaktewater
- De chloride gehalten in het oppervlaktewater en het diepe grondwater zijn vrijwel gelijk aan elkaar; het water is licht brak
- In het ondiepe grondwater zijn ijzer- en chloride gehalte sterk wisselend

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' kan op basis van de verkregen onderzoeksresultaten worden aanvaard.

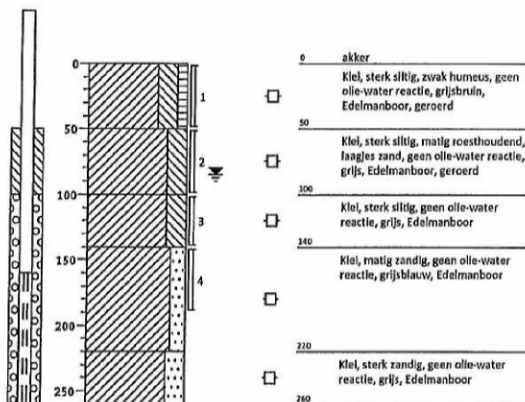
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie als meet- en regelstation.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, december 2012

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

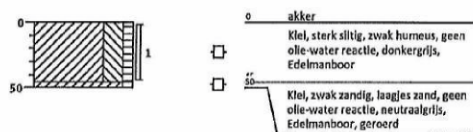
Boring: 1



Boring: 2



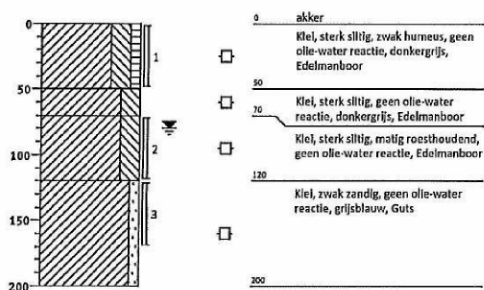
Boring: 3



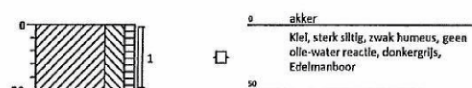
Boring: 4



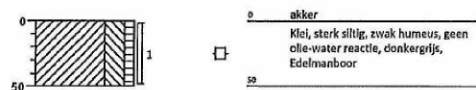
Boring: 5



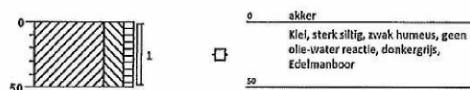
Boring: 6



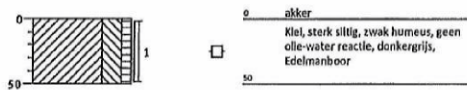
Boring: 7



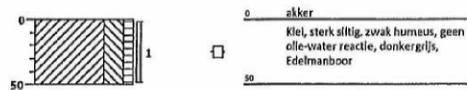
Boring: 8



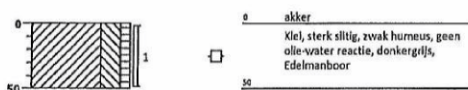
Boring: 9



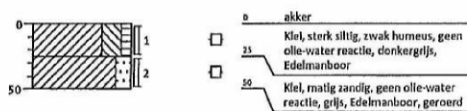
Boring: 10



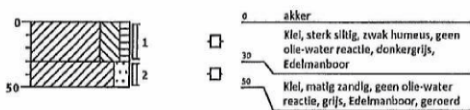
Boring: 11



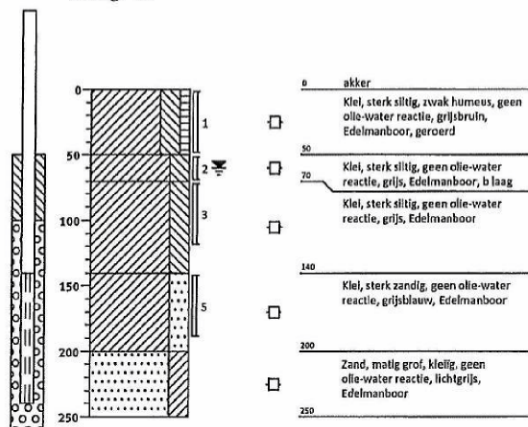
Boring: 12



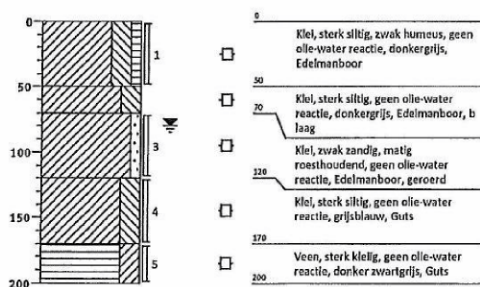
Boring: 13



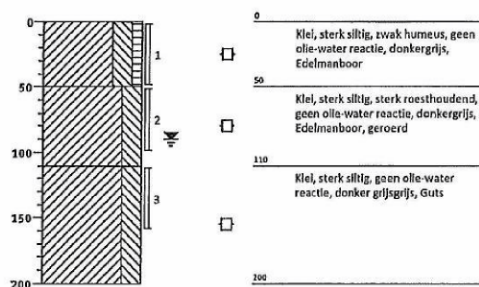
Boring: 14



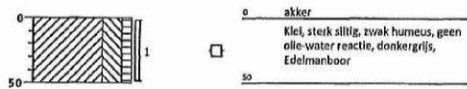
Boring: 15



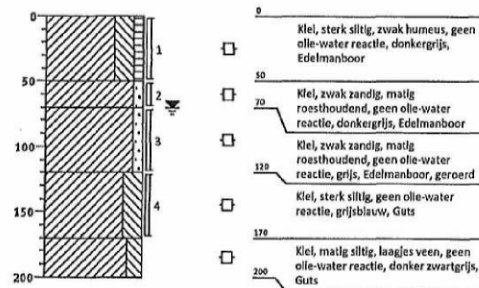
Boring: 16



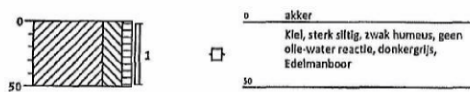
Boring: 17



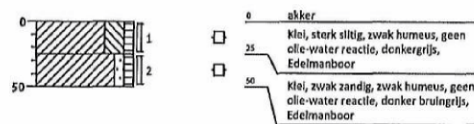
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20



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

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

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM1 0 - 50	MM2 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		30-10-2012	29-10-2012
Droge stof	(%)	74,6	73,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 34,3	* 23,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4,6	* 5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	32
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,18	0,25
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10,0	7,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,076	0,071
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,8 +	1,7 +
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	75
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,14 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,13 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,55
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	< 6,0 °	10,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	20 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	6,6 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	93 °	93,4 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig Ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM3 70 - 140	MM4 70 - 160
ALGEMEEN			
Analysedatum		30-10-2012	31-10-2012
Droge stof	(%)	66,7	67,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 21.4	* 26.2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.5	* 3.2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	26
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,1	7,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	9,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	1,7 +
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	51
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,3 *	< 3,0 *
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 *	< 12 *
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95 *	94,9 *
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	1-1-1 120 - 220	14-1-1 80 - 180
ALGEMEEN			
Analysedatum		8-11-2012	8-11-2012
GWS	(cm - mv)	20	0
pH		7	7
EC	(µS/cm)	5860	5860
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	130 +	140 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
IJzer [Fe]	µg/l		
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	34 +
Kwik [Hg]	µg/l	0,065 +	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	5,6 +
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	60	110 +
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
Chloride	µg/l		
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,34	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++: concentratie groter dan de interventiewaarde
/: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	1-1-1 120 - 220	14-1-1 80 - 180
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 *	< 3,2 *
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 *	< 8,0 *
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 *	< 15 *
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 *	< 16 *
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 *	< 31 *
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 *	< 15 *
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 *	< 15 *
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100
OVERIG			
Droogrest onopgeloste bestanddelen	µg/l		
Gloeirest onopgeloste bestanddelen	µg/l		

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	21.4			23.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.5			5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	168	491	813	180	525	870
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	5,4	10	0,51	5,8	11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	91	169	14	97	180
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	96	158	36	102	169
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	17	33	0,14	17	34
Lood [Pb]	mg/kg ds	44	256	467	46	267	488
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31	61	90	33	64	95
Zink [Zn]	mg/kg ds	119	367	614	127	391	655
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Fenanthreen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Anthraceen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Fluorantheen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Chryseen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	908	1750	95	1298	2500
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	*	*	*	*	*	*
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PCB 52	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PCB 101	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PCB 118	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PCB 138	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PCB 153	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PCB 180	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070	0,18	0,35	0,010	0,26	0,50

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
*: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	26.2			34.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.2			4.6		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	197	576	956	247	721	1196
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,50	5,6	11	0,56	6,4	12
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16	106	197	19	132	245
Koper [Cu]	mg/kg ds	36	104	172	43	122	202
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	18	35	0,16	19	39
Lood [Pb]	mg/kg ds	47	271	495	52	303	554
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	70	103	44	85	127
Zink [Zn]	mg/kg ds	133	410	686	160	491	822
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	830	1600	87	1194	2300
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064	0,16	0,32	0,0092	0,23	0,46

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
IJzer [Fe]	µg/l	°	°	°
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Chloride	µg/l	100000	°	°
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
OVERIG				
Droogrest onopgeloste bestanddelen	µg/l	*	*	*
Gloeirest onopgeloste bestanddelen	µg/l	*	*	*

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
*: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

De achtergrondwaarden (AW2000) 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 (bekend als AW2000) 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 wél 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.

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.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

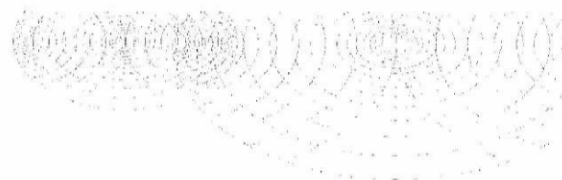
De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 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



Oranjewoud District Noord
T.a.v. (10)(2e)
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 31-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012183815
Uw projectnummer	246134
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-10-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer	246134	Certificaatnummer/Versie	2012183815/1
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht	Startdatum	25-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-10-2012/02:37
Datum monstername	24-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	74.6	73.2	66.7	67.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	5.0	3.5	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.0	93.4	95.0	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34.3	23.3	21.4	26.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	32	24	26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.18	0.25	0.20	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10.0	7.2	9.1	7.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	11	9.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	0.071	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.7	1.5	1.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	23	22	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	22	16	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70	75	68	51
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	5.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	10	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	20	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	6.6	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 1 (0-50) 11 (0-50) 3 (0-45) 5 (0-50) 8 (0-50)
2	MM2 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-25)
3	MM3 1 (100-140) 14 (70-120) 5 (70-120)
4	MM4 15 (70-120) 16 (110-160) 18 (70-120)

Analytico-nr.

7203102
7203103
7203104
7203105

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)35 201 201
Fax +31 (0)35 201 202
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088423
IBAN: NL38 0000 1001 0001 0001 0001
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer	246134	Certificaatnummer/Versie	2012183815/1
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht	Startdatum	25-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-10-2012/02:37
Datum monstername	24-10-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK YROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.55	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- MM1 1 (0-50) 11 (0-50) 3 (0-45) 5 (0-50) 8 (0-50)
- MM2 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-25)
- MM3 1 (100-140) 14 (70-120) 5 (70-120)
- MM4 15 (70-120) 16 (110-160) 18 (70-120)

Analytico-nr.

7203102
7203103
7203104
7203105



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL
Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
YAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012183815/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7203102	3	1	0	45	0530137248	MM1 1 (0-50) 11 (0-50) 3 (0-45) !
7203102	1	1	0	50	0530137307	
7203102	11	1	0	50	0530137199	
7203102	5	1	0	50	0530137252	
7203102	8	1	0	50	0530137246	
7203103	10	1	0	50	0530137312	MM2 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
7203103	14	1	0	50	0530137400	
7203103	15	1	0	50	0530137250	
7203103	18	1	0	50	0530137482	
7203103	20	1	0	25	0530137489	
7203104	5	2	70	120	0530137306	MM3 1 (100-140) 14 (70-120) 5 (70-120)
7203104	1	3	100	140	0530137302	
7203104	14	3	70	120	0530137405	
7203105	15	3	70	120	0530137202	MM4 15 (70-120) 16 (110-160) 18 (110-160)
7203105	16	3	110	160	0530137209	
7203105	18	3	70	120	0530137487	

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
(10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012183815/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7★RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL
Tel. + (10)(26)
Fax + (10)(26)
E-mail (10)(26)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088423
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL28

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012183815/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPARL2A

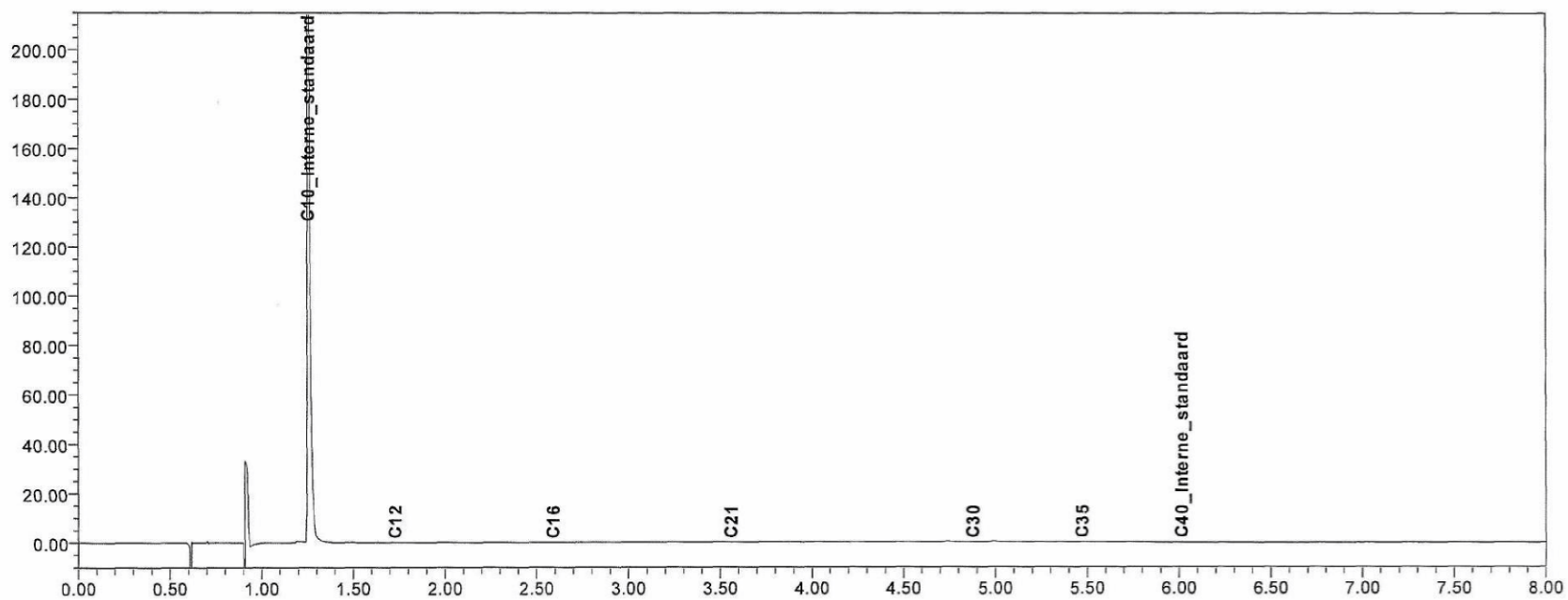
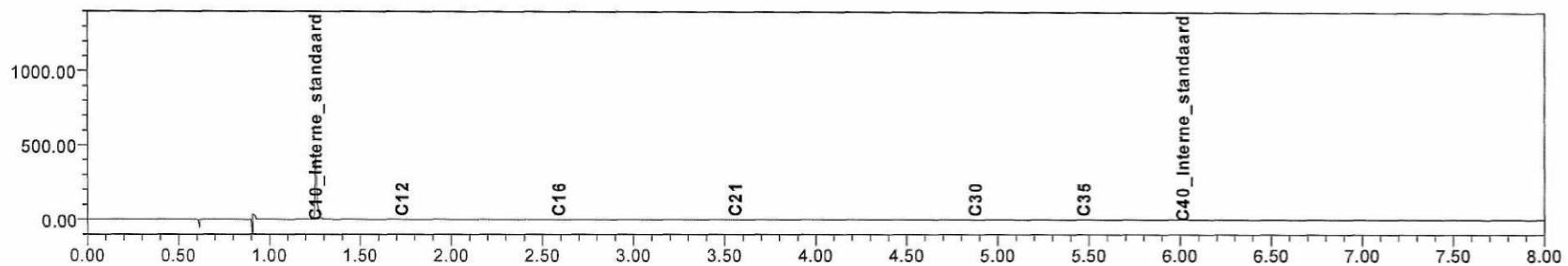
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7203103

Certificate no.: 2012183815

Sample description.: MM2 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0- 50) 18 (0-50) 20 (0-





Oranjewoud District Noord

T.a.v. (10)(2e)

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 06-11-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012188613
Uw projectnummer	246134
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-11-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	246134	Certificaatnummer/Versie	2012188613/1
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht	Startdatum	01-11-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-11-2012/08:23
Datum monstername	01-11-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	130	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	34
S Kwik (Hg)	µg/L	0.065	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	5.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	60	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	0.34	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-1-1
2 14-1-1

Analytico-nr.

7218406

7218407

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 00
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 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 projectnummer 246134
 Uw projectnaam Gasunie Oudelandertocht
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 01-11-2012
 Monsternemer (10)(2e)
 Monsternatrix Water; Water (AS3000)
 Projectcode 2252 - Olie en gas Oranjewoud

Certificaatnummer/Versie 2012188613/1
 Startdatum 01-11-2012
 Rapportagedatum 06-11-2012/08:23
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1
 2 14-1-1

Analytico-nr.

7218406
 7218407

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. + (10)(2e)
 Fax +31 (10)(2e)
 Site www.eurofins.nl

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012188613/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7218406	1	3	160	260	0691332837	1-1-1
7218406	1	1	160	260	0700567539	
7218406	1	2	160	260	0691332846	
7218407	14	1	140	240	0700567552	14-1-1
7218407	14	2	140	240	0691332836	
7218407	14	3	140	240	0691332841	

Eurofins Analytico B.V.

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

 Tel. + (10)(2e)
 Fax +31 (10)(2e)
 (10)(2e)
 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 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 2012188613/1**

Pagina 1/1

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

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

Tel. +
Fax +
E-mail
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 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 2012188613/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DicEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9248 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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).



Oranjewoud District Noord

T.a.v. (10)(2e)

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 30-10-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012183839
Uw projectnummer	246134
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-10-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 projectnummer	246134	Certificaatnummer/Versie	2012183839/1
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht	Startdatum	25-10-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-10-2012/08:05
Datum monstername	24-10-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Afvalwater		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	1.3
Fysisch-chemische analyses		
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	40
Q Gloeirest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	27
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q Chloride	mg/L	510

Nr. **Monsteromschrijving**
1 Tocht1-1-1 Tocht1 (0-0)

Analytico-nr.
7203190

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. + (10)(2e)
Fax + (10)(2e)
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: (10)(2e)
BIC: BNPANL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012183839/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7203190 Tocht1	1	0	0	0600803543	Tocht1-1-1 Tocht1 (0-0)
7203190 Tocht1	2	0	0	0870082043	
7203190 Tocht1	3	0	0	0820251798	

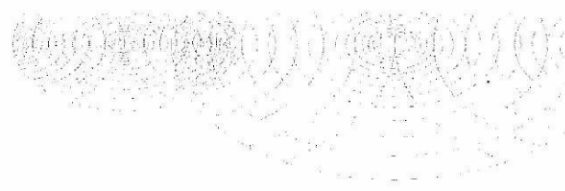
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

Tel. + (10)(26)
 Fax +31 (10)(26)
 E-mail (10)(26)
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KYK No. 09088623
 IBAN: (10)(26)
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 2012183839/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS IJzer na ontsl.	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Droogr.onopg.bestand.(NEN 6621)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en gw. NEN 6621
Gloeir.onopg.bestand.(NEN6621)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en gw. NEN 6621
Chloride (discrete analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN 6604

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. + (10)(26)
Fax + (10)(26)
E-mail (10)(26)
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 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).



Oranjewoud District Noord
T.a.v. (10)(2e)
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 06-11-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012188617
Uw projectnummer	246134
Uw projectnaam	Gasunie Oudolandertocht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-11-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

(10)(2e)

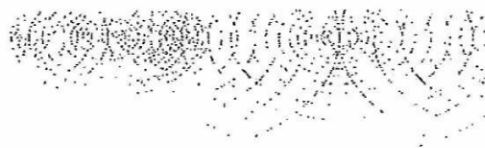
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Bernevelde
P.O. Box 489
3770 AL Bernevelde NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 01
E-mail (10)(2e)
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9248 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.001
VVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924825
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LHE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DORNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (HEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer	246134	Certificaatnummer/Versie	2012188617/1
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht	Startdatum	01-11-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-11-2012/08:51
Datum monstername	01-11-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Afvalwater		
Projectcode	2282 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	31	5.6	1.0	5.1	2.7
Fysisch-chemische analyses						
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN6621)	mg/L	72	69	22	140	36
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Chloride	mg/L	510	130	430	500	510

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-2
2 14-1-2
3 oppvlw 1-1-1
4 mf3+2 uur-1-1
5 mf3+3 uur-1-1

Analytico-nr.

7218420
7218421
7218422
7218423
7218424

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 43 00
3771 HB Borneveld Fax +31 (0)34 242 43 00
P.O. Box 459 E-mail (10)(2e)
3770 AL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Poribos S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 6043.14.863.001
KvK No. 09088623
IBAN: NL7100NPA0227924820
BIC: BNPA133

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (OCRE-OWO) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (HEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer	246134	Certificaatnummer/Versie	2012188617/1
Uw projectnaam	Gasunie Oudelandertocht	Startdatum	01-11-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-11-2012/08:51
Datum monstername	01-11-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer	(10)(2e)	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Afvalwater		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheden	6	7	8	9
Metalen					
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	4.9	6.7	4.8	6.4
Fysisch-chemische analyses					
Q Droogrest onopgel. bestand. (NEN 6621)	mg/L	15	28	6.6	57
Anorganische verbindingen & natte chemie					
Q Chloride	mg/L	500	460	470	470

Hr. Monsternomschrijving

6 mf3+ 4 uur-1-1
 7 mf4+2 uur-1-1
 8 mf4+ 3 uur-1-1
 9 mf4+4 uur-1-1

Analytico-nr.

7218425
 7218426
 7218427
 7218428

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: RPO4 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

akkoord

pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

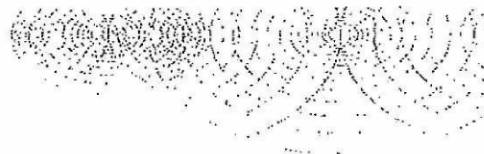
Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)20 (10)(2e)
 3771 HB Borneveld Fax +31 (0)20 (10)(2e)
 P.O. Box 439 E-mail info-anv@eurofins.nl
 3770 AL Borneveld Site www.eurofins.nl

BHP Poribus S.A. 227 9245 95
 VAT/BTW No. NL 8043.14.863.801
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL710000227924628
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Lkt), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRH-OWO) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012100617/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Doornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7218420	1	3	160	260	0600849927	1-1-2
7218420	1	1	160	260	0820252541	
7218420	1	2	160	260	0870088011	
7218421	14	1	140	240	0820252545	14-1-2
7218421	14	2	140	240	0600849926	
7218421	14	3	140	240	0870088006	
7218422	opvlw 1	1	0	0	0600849931	opvlw 1-1-1
7218422	opvlw 1	2	0	0	0820252713	
7218422	opvlw 1	3	0	0	0870088013	
7218423	mf3+2 uur	1	0	0	0600849925	mf3+2 uur-1-1
7218423	mf3+2 uur	2	0	0	0870088003	
7218423	mf3+2 uur	3	0	0	0820252730	
7218424	mf3+ 3 uur	1	0	0	0870088008	mf3+ 3 uur-1-1
7218424	mf3+ 3 uur	2	0	0	0820252727	
7218424	mf3+ 3 uur	3	0	0	0600849935	
7218425	mf3+ 4 uur	1	0	0	0820252722	mf3+ 4 uur-1-1
7218425	mf3+ 4 uur	2	0	0	0870088002	
7218425	mf3+ 4 uur	3	0	0	0600849929	
7218426	mf4+2 uur	1	0	0	0600849924	mf4+2 uur-1-1
7218426	mf4+2 uur	2	0	0	0870088012	
7218426	mf4+2 uur	3	0	0	0820252729	
7218427	mf4+ 3 uur	1	0	0	0600849930	mf4+ 3 uur-1-1
7218427	mf4+ 3 uur	2	0	0	0870088007	
7218427	mf4+ 3 uur	3	0	0	0820252707	
7218428	mf4+4uur	1	0	0	0600849934	mf4+4uur-1-1
7218428	mf4+4uur	2	0	0	0820252728	
7218428	mf4+4uur	3	0	0	0870088001	



eurofins analytico b.v.

 Gildeweg 44-46
 3771 HB Bornesveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Bornesveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail: info@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: NL7100PAR0227924525
 BIC: BNPAR128

 Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest
 (OVNH en Dep. IRI), het Duitse Gewest (BIL),
 het Woelste Gewest (SGRIE-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 Ingenieursbureau Oranjewoud 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 Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

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 Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud 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). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

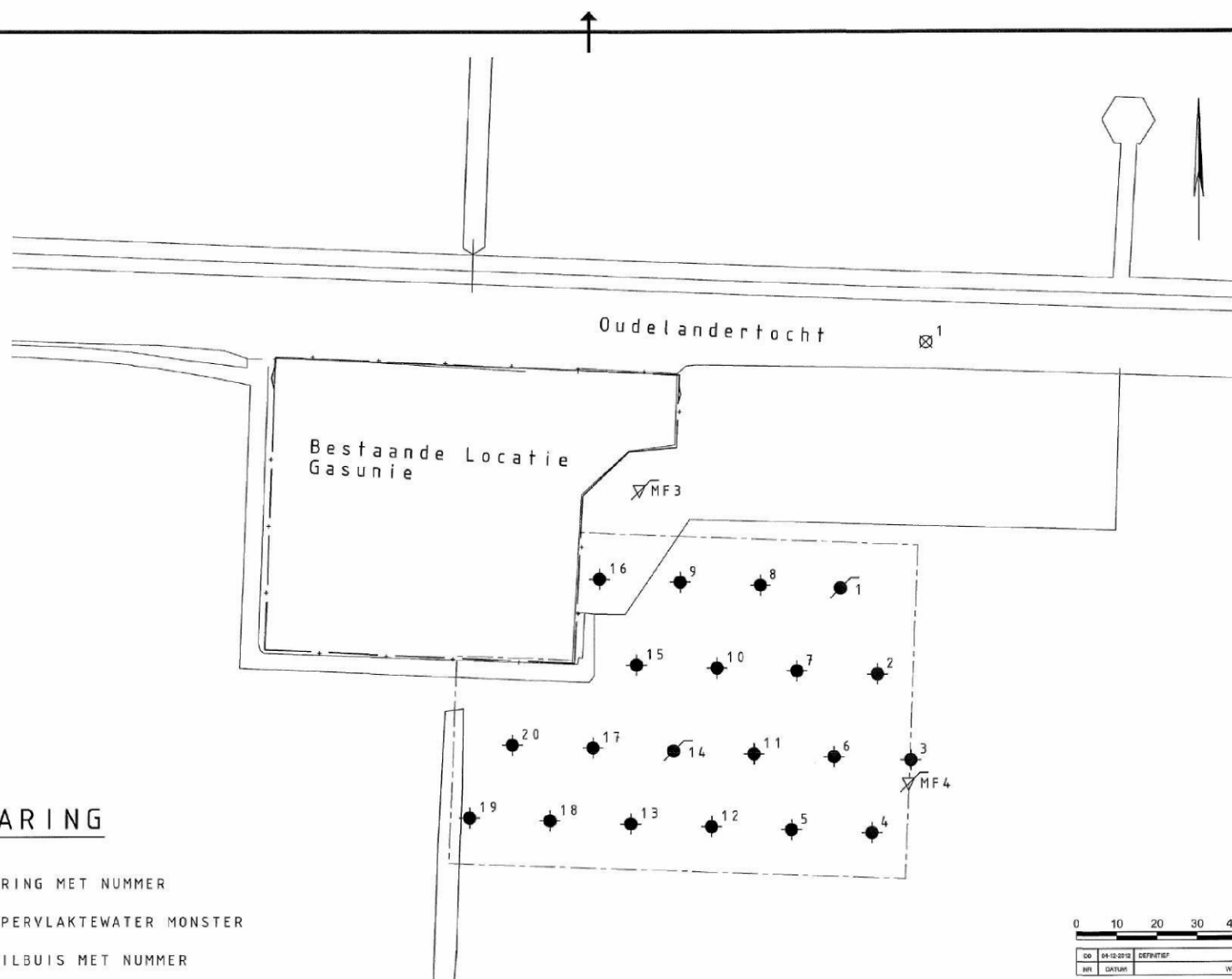
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid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

Toepassing grond en asbest

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

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

TEKENINGEN



VERKLARING

- 1 BORING MET NUMMER
- ⊗ 1 OPPERVLAKTEWATER MONSTER
- 1 PEILBUIS MET NUMMER
- ⌵ 1 MIDIFILTER MET NUMMER
- GRENSONDERZOEKSGEBIED
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

0 10 20 30 40m

DO	04-10-2019	DEFINITIEF	VLAKKING	J.F.
BN				DET.

N.V. NEDERLANDSE GASUNIE		TOEGESTUURD (10)(2e)	SCHAL 1:1000
UITBREIDING OUDELANDERTOCHT VERKENNEND BODEMONDERZOEK		TOEGESTUURD (10)(2e)	FORMAAT A3
SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN		TOEGESTUURD 246134-S2	BLAD IN BLADEN 1 IN 1

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

DEFINITIEF

oranjewoud
Landschap Architectuur

R:\03245009\00046134\Bodem\Hydro\121204-01\DW\134-012.dwg