

Rijksvastgoedbedrijf
Directie Vastgoedbeheer
afdeling Expertise en Realisatie
t.a.v. de heer E.J. van der Togt
Postbus 90004
3509 AA UTRECHT

datum 2 maart 2015
uw referentie 2014069699
referentie KL316-2/15-003.611
behandeld door -
telefoon / e-mail 06 27 16 97 70 / gertjan.goossens@witteveenbos.com
onderwerp grondwater POMS Brunssum

Geachte heer Van der Togt,

In opdracht van Rijksvastgoedbedrijf, afdeling Expertise en Realisatie (voorheen Dienst Vastgoed Defensie), heeft Witteveen+Bos in 2014 onderzoek uitgevoerd op het NIC Brunssum (voormalige POMS locatie), aan de Kranenpool 1 te Brunssum (Witteveen+Bos rapport met referentie KL316-1/14-016.365 d.d. 27 augustus 2014). Het onderzoek heeft bestaan uit de bestudering van de beschikbare onderzoeksrapporten en het uitvoeren van een terreininspectie.

Op basis van de onderzoeksrapporten is geconcludeerd dat op de locatie op grote diepte sprake is van een grond- en grondwaterverontreiniging met PAK en benzeen en dat in een verhardingslaag plaatselijk sprake is van een verontreiniging met minerale olie. Voor beide verontreinigingen kan nog geen uitspraak gedaan worden over de omvang van de verontreiniging. Naar aanleiding van deze vaststelling zijn beide verontreinigingen nader beschouwd. De resultaten hiervan staan beschreven in voorliggende brief.

Minerale olie in puinverharding

Nabij gebouw C (ter plaatse van voormalig gebouw O) is een olieverontreiniging in de verhardingslaag aangetroffen. De verontreiniging blijft vermoedelijk beperkt tot de verhardingslaag en valt in dat geval formeel buiten de wet Bodembescherming. Ten aanzien hiervan wordt geadviseerd deze verder te onderzoeken wanneer (graaf)werkzaamheden in deze laag gaan plaatsvinden.

Momenteel is immers nog niet bekend of op de locatie ontwikkelingen gaan plaatsvinden waarbij in de verontreinigde puinverharding wordt gegraven. Het uitvoeren van een onderzoek, waarbij de verontreiniging in beeld wordt gebracht, ligt dan ook niet voor de hand. Naar verwachting is de verontreiniging in de puinlaag beperkt van omvang.

Amsterdam
Breda
Den Haag
Deventer
Heerenveen
Rotterdam

België
Dubai
Indonesië
Kazachstan
Letland
Rusland
Singapore
Vietnam

referentie
KL316-2/15-003.611

datum
2 maart 2015

Mochten in de toekomst graafwerkzaamheden in deze laag gaan plaatsvinden, dan wordt geadviseerd de omvang te bepalen danwel de verhardingslaag te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerker, waarbij controle van de achterblijvende bodem op aanwezigheid van minerale olie wordt uitgevoerd. Nader onderzoek is in deze dan ook niet uitgevoerd.

Benzeenverontreiniging

Grond

In de grond is op een diepte van 15-15,5 m-mv een sterk verhoogd PAK-gehalte (19.000 mg/kg ds) en op een diepte van 16-16,5 m-mv een sterk verhoogd benzeengehalte (15 mg/kg ds) gemeten. Op deze laatste diepte zijn ook licht verhoogde gehalten aan toluen, ethylbenzeen, xylenen en minerale olie aangetroffen (bron: Environmental Baseline Survey, Repositioning of USAG Schinnen to NIC Brunssum, URS 43833963/46326246, 4 July 2013).

Grondwater

Ter plaatse van één peilbuis (MW05) is tijdens het ,door URS uitgevoerd, onderzoek een grondwaterverontreiniging met benzeen, toluen, xylenen, minerale olie en PAK (overschrijding interventiewaarde) aangetroffen. In het grondwater van het terrein zijn verder nog licht tot sterk verhoogde benzeenconcentraties aanwezig, zij het in veel lagere concentraties dan in peilbuis NW05.

Ten aanzien van de verontreiniging met benzeen in het grondwater is geconcludeerd, dat deze zich op grote diepte bevindt en niet te relateren is aan activiteiten die op het maaiveld hebben plaatsgevonden. Hoogstwaarschijnlijk is de verontreiniging ontstaan bij de aanvulling van het terrein in de jaren '70 van de vorige eeuw. Het gehele terrein is destijds opgehoogd met een

pakket van ongeveer 15 tot 20 m mijnsteen. Aan de onderzijde van de aanvulling op ongeveer 16 m-mv bevindt zich grondwater. Op die plaats is sprake van de verontreiniging.

Nader onderzoek verontreiniging grondwater

In november 2014 heeft nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging van peilbuis NW05 plaatsgevonden. Het nader onderzoek is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Fransen Milieutechniek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Een toelichting op de kwaliteitsborging is opgenomen in bijlage I.

Het nader onderzoek heeft zich beperkt tot de verificatie van het benzeengehalte in het grondwater. Benzeen wordt daarbij aangemerkt als gidsparameter voor de verontreinigingen die eerder zijn aangetoond. Daarnaast zijn tijdens de veldwerkzaamheden met behulp van een PID-meter metingen uitgevoerd in de bemonsterde peilbuizen.

Herbemonstering van drie peilbuizen heeft plaatsgevonden. Het betreft peilbuis MW05 waarin de sterke verontreiniging is geconstateerd, alsmede de peilbuizen MW10 en MW09, die globaal stroomopwaarts respectievelijk stroomafwaarts zijn gelegen. De ligging van de peilbuizen is in bijlage II weergegeven. Op deze bijlage uit het URS-rapport zijn eveneens de stroombanen van het grondwater weergegeven.

referentie
KL316-2/15-003.611

datum
2 maart 2015

De drie peilbuizen zijn op 13 november 2014 gepeild, doorgepompt en bemonsterd. De grondwatermonsters zijn naar het laboratorium van Analytico Milieu B.V. in Barneveld gestuurd waar analyse op benzeen heeft plaatsgevonden. In bijlage III is het analysecertificaat opgenomen. In tabel 1 zijn de analyseresultaten kort weergegeven. Ook zijn hierin de benzeenconcentraties van het onderzoek uit 2013 opgenomen.

Tabel 1. Resultaten bemonstering peilbuizen

peilbuis-nummer	grondwater-stand (m-mv)	PID (ppm)	pH	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	concentratie benzeen 2013 (µg/l)	concentratie benzeen 2014 (µg/l)
MW05	15,44	3	6,7	5.961	23,4	11.000 (>I)	15.000 (>I)
MW09	15,75	0	6,4	3.448	31,6	340 (>I)	< 0,20
MW10	15,21	0	6,3	2.907	104	66 (>I)	25

De analyseresultaten voor benzeen bevestigen de waarden, die tijdens eerder onderzoek ook al zijn vastgesteld. De hoogste waarden worden gemeten in peilbuis MW05 waar een benzeengehalte van 15.000 µg/l is aangetoond. In de stroomopwaarts gelegen peilbuis MW10 is de concentratie 25 µg/l (< interventiewaarde), terwijl in de stroomafwaarts gelegen peilbuis MW09 geen verhoogde concentratie wordt aangetroffen. De waarden in peilbuis MW09 en MW10 liggen lager dan in 2013. Enkel in peilbuis MW05 is een concentratie met de PID-meter (totaal koolwaterstoffen) waargenomen. De metingen zijn uitgevoerd aan de kop van de peilbuis. Op basis van de resultaten van benzeen wordt ervan uitgegaan dat eerder aangetoonde componenten nog verhoogd aanwezig zijn.

Conclusies

Op basis van de concentraties en waarnemingen in de peilbuizen is een sterke grondwaterverontreiniging aanwezig. Echter op basis van de onderzoeksresultaten kan niet bepaald worden wat de omvang van de verontreiniging is.

De PID-metingen geven in peilbuis MW05 een verhoogde concentratie aan. Omdat de peilbuis als het ware fungeert als een schoorsteen, kan geconcludeerd worden dat uitdamping in de bodem geringer zal zijn dan door de peilbuis. Risico's van uitdamping door het pakket mijnsteen van 15 m dikte, dat zich boven de grondwaterverontreiniging bevindt, worden dan ook niet verwacht.

De omvang van de grondwaterverontreiniging met benzeen lijkt beperkt te zijn maar kan niet worden vastgesteld op basis van de beschikbare informatie. Naar alle waarschijnlijkheid is de verontreiniging ontstaan tijdens of voor de aanvulling met mijnsteen in 1970. Gezien de gemeten concentraties lijkt de verontreiniging zich niet te verplaatsen danwel gering van omvang te zijn. Immers bij een significante verontreiniging en verplaatsing zou na ongeveer 40 jaar ook in de stroomafwaarts gelegen peilbuis een concentratie aan benzeen verwacht worden. Er lijkt sprake te zijn van een stabiele situatie.

referentie

KL316-2/15-003.611

datum

2 maart 2015

Gezien de aard van de verontreiniging alsook de diepte van de verontreiniging wordt geconcludeerd dat deze niet wordt veroorzaakt door activiteiten op het maaiveld, maar naar verwachting tijdens de aanvulling van het gebied met mijnsteen is ontstaan. Geadviseerd wordt in overleg te gaan met het bevoegd gezag WBB teneinde vast te stellen of, op welke manier en door wie de verontreiniging verder in beeld moet worden gebracht.

Hoogachtend,



ing. G.J.H.M. Goossens
projectleider

Bijlagen:

- kwaliteitsborging;
- locatie met ligging peilbuizen (tekening urs)
- analysecertificaat grondwater.

BIJLAGE I KWALITEITSBORGING

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

Het veldwerk is uitgevoerd door Fransen Milieutechniek. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Fransen Milieutechniek. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 november 2014 door bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Fransen Milieutechniek:

- VKB-protocol 2002: S. Penris.

Het procescertificaat van Fransen Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens de eigenaar en opdrachtgever is Fransen Milieutechniek volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Analytico Milieu B.V. is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten.

VKB

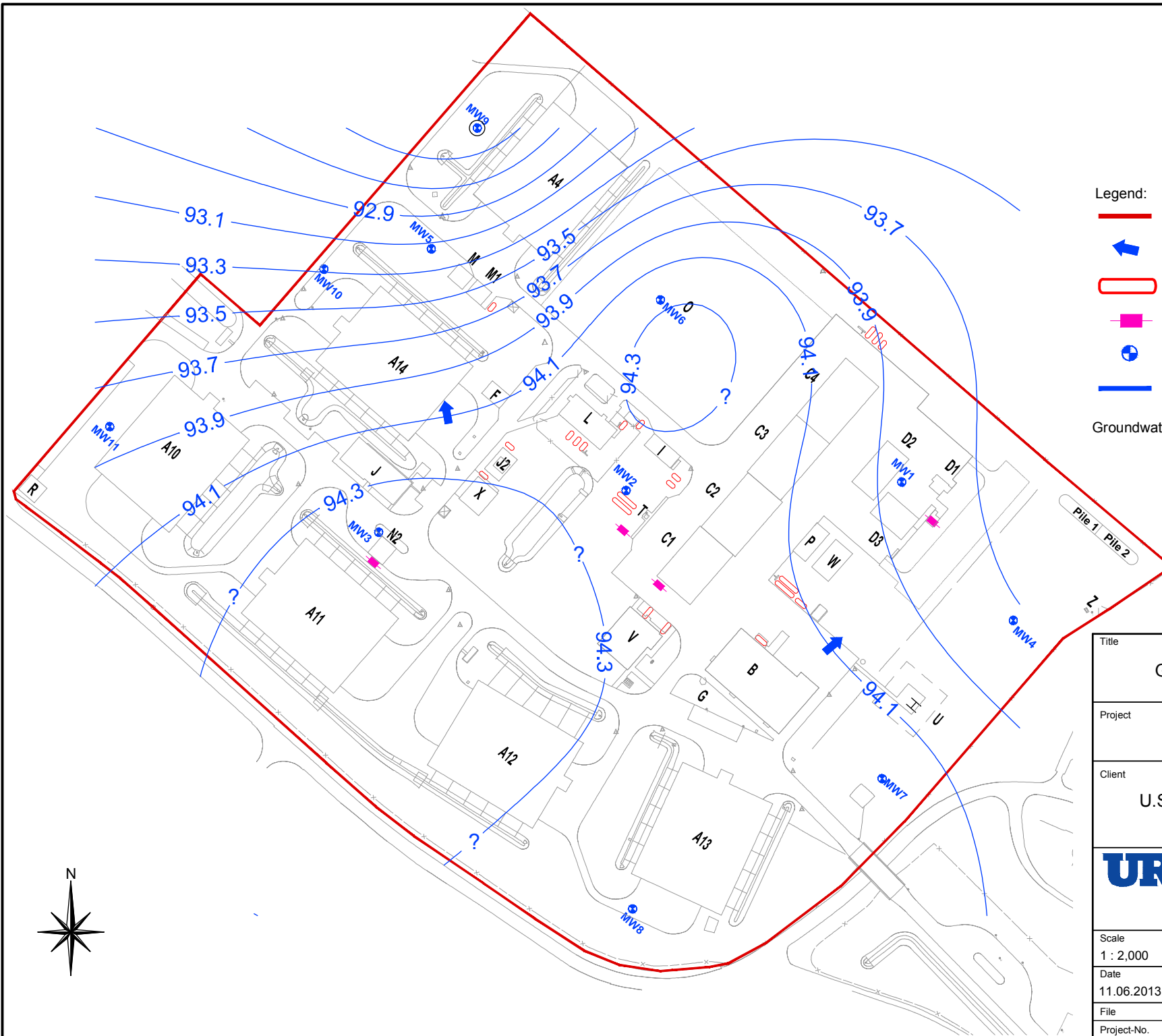


Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

Chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

BIJLAGE II LOCATIE MET LIGGING PEILBUIZEN (TEKENING URS)



Legend:

- Installation boundary
- Estimated ground water flow direction
- UST
- Oil-water separator
- Temporary well
- Groundwater contour

Groundwater elevation data of 13 May 2013

Title		
Groundwater Contour Map		
Project		
EBS Brunssum		
Client		
U.S. Army Corps of Engineers, Europe District		
URS URS International Inc. Siemensstraße 10 63263 Neu Isenburg Tel: +49 (0) 6102 81 36-0 Fax: +49 (0) 6102 81 36-499		
Scale	Responsible	Sheet Size
1 : 2,000	SD	DIN A3
Date	Drafter	App.
11.06.2013	RS	L
File		
..\\CAD\\01\\43833963 2013-06-11 Figures.dwg		
Project-No.		
43833963		

BIJLAGE III ANALYSECERTIFICAAT GRONDWATER

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. G.J.H.M. Goossens
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 19-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014132292/1
Uw project/verslagnummer	KL316-2
Uw projectnaam	POMs Brunssum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-11-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer KL316-2
 Uw projectnaam POMs Brunssum
 Uw ordernummer

 Monsternemer S Penris
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014132292/1
 Startdatum 13-11-2014
 Rapportagedatum 19-11-2014/14:10
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	15000	<0.20	25

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MW05-1-1 (1550-1850)	13-Nov-2014	8351441
2	MW09-1-1 (1400-1800)	13-Nov-2014	8351442
3	MW10-1-1 (1400-1700)	13-Nov-2014	8351443

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014132292/1

Pagina 1/1

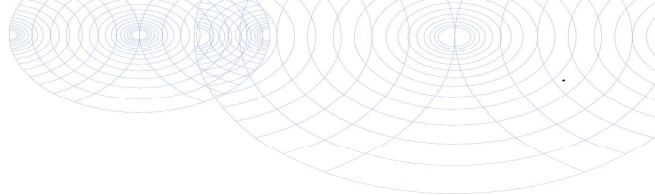
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8351441	MW05	1	1,550	1,850	0630033224	MW05-1-1 (1550-1850)
8351441	MW05	3	1,550	1,850	0691520607	
8351441	MW05	2	1,550	1,850	0650052227	
8351441					0691520607	
8351442	MW09	1	1,400	1,800	0630033226	MW09-1-1 (1400-1800)
8351442	MW09	2	1,400	1,800	0650052222	
8351442	MW09	3	1,400	1,800	0691520592	
8351442					0691520592	
8351443	MW10	1	1,400	1,700	0630033221	MW10-1-1 (1400-1700)
8351443	MW10	2	1,400	1,700	0650052225	
8351443	MW10	3	1,400	1,700	0691520606	
8351443					0691520606	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014132292/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aroma : Benzeen	HS W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

**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
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).