

VOORTGANGSNOTITIE

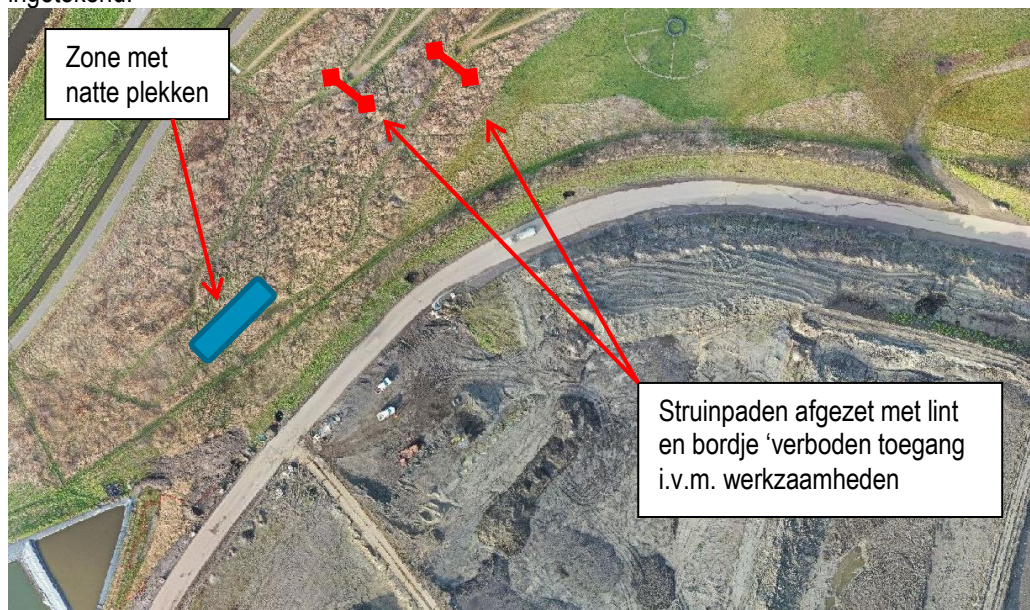
Aan	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, de heer H. Oude Ophuis
Van	Bodemzorg, de heer H. Ritsema. Contactpersoon G.A. van Sandwijk
Onderwerp	Voortgangsnotitie wateruittreding, park Nauerna, fase 1
Bijlagen	6
Datum	4-3-2019

Geachte heer Oude Ophuis,

Op maandag 18 februari is er door een bezoeker van het park melding gemaakt van afwijkende, natte plekken in het park. Op 19, 22 en 27 februari hebben wij reeds contact gehad over de opvolging van deze melding. In voorliggende notitie informeren wij u over de voortgang van de werkzaamheden.

Achtergrond

De melding gaat over drassige en natte grond aan de westzijde van het park, zoals ook op luchtfoto in bijlage 1 ingetekend.



In voorgaande jaren heeft Afvalzorg ook meldingen van natte plekken in het park gehad. Na die meldingen is er onderzoek uitgevoerd naar de samenstelling van het water uit de natte plekken. Er zijn op 17 september 2015, 28 januari 2016, 25 oktober 2016 en 8 maart 2017 watermonsters geanalyseerd. De monsternamen staan op de tekening in bijlage 2. Uit de onderzoeken kwam naar voren dat er geen noemenswaardige verontreiniging in het water aanwezig was. Hieruit is geconcludeerd dat het uittredende water niet in contact is geweest met het afval. In het veiligheidsoverleg zijn afspraken gemaakt over het analysepakket, die afspraken zijn op 25 oktober 2016 en 8 maart 2017 uitgevoerd.

Als gevolg van de wateroverlast is er in park fase 1 ook aanvullende hemelwaterafvoer aangelegd. De aangelegde drainage is ingetekend op de tekening in bijlage 2.

Reeds uitgevoerde werkzaamheden

In onderstaande tabel is een chronologisch overzicht weergegeven met de uitgevoerde werkzaamheden door Afvalzorg en derden.

tabel 1 Uitgevoerde werkzaamheden

Datum	Omschrijving	Vervolgactie / doel
18 februari	Melding natte plekken	Beoordeling situatie ter plaatse door Afvalzorg op 19 februari
20 februari	Bemonstering natte plekken door Afvalzorg	Afwachten analyseresultaat worst-case monster
20 februari	Opruimwerkzaamheden	Herstel, aanbrengen laagje schone grond
25 februari	Bekendwording pro-forma analyseresultaten 1)	Opdracht aanvullende analyse (gefiltreerd monster) Uitvragen bodemonderzoek door adviesbureau
25 februari	Opstarten en optimaliseren wateronttrekking uit GC-12-25	Er blijkt een zeer beperkt debiet onttrokken te worden uit GC-12-25
26 februari	Aanbrengen signaleringslint op struipaden	Voorkomen betreden recreanten tijdens werkzaamheden
28 februari	Bodemonderzoek door Unihorn, Scharwoude	Plaatsen boringen, analyse grondmonsters om bodemkwaliteit te verifiëren, vaststellen lokale dikte afdeklaag 2)
		Plaatsen peilbuizen in deklaag (2 stuks)
		Monstername onttrekkingsbron binnen inrichtingsgrens 2)
1 maart	Afzetten locatie natte plekken met gaashek	Uitsluiten contact mens, dier en verontreiniging
4 maart	Communicatie	Notitie voortgang werkzaamheden aan ODNZK
5 maart	Communicatie	Terugmelding aan melder van natte plekken
4, 5 en 6 maart	Plaatsen infiltratiebronnen	Zie hoofdstuk : beheersmaatregelen
7 maart	Grondwatermonstername uit peilbuizen door Unihorn	Vaststellen grondwaterkwaliteit 3) Rapportage in week van 18 maart
11 maart e.v.	Optimaliseren onttrekking GC-12-25. Opstarten onttrekking uit GC-12-26. Monitoring infiltratiebronnen	Nader te bepalen

- 1) Zie hoofdstuk: eerste beoordeling van de beschikbare analyseresultaten
- 2) Resultaten grondmonsters worden medio week 10 verwacht
- 3) Analyseresultaten worden uiterlijk 13 maart 2018 verwacht

Eerste beoordeling van de beschikbare analyseresultaten

Op 20 februari is het water uit de natte plek door een medewerker van Afvalzorg bemonsterd, zie bijlage 3. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld. Het analysecertificaat is opgenomen als bijlage 4. Om de analyseresultaten enigszins op waarde te kunnen beoordelen zijn deze getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering. De toetsingstabellen zijn in bijlage 5 opgenomen.

De volgende analyses zijn uitgevoerd:

- Metalen: aluminium, arseen, barium, calcium, cadmium, kobalt, chroom, koper, ijzer, kwik, kalium, magnesium, mangaan, molybdeen, natrium, nikkel, fosfor, lood, antimoon, zink;
- Screening op organohalogenverbindingen (EOX);
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 16 EPA);
- Macroparameters: CZV, stikstof, sulfaat, fosfaat, chloride, nitraat, nitriet;
- Minerale olie;
- GC-MS niet vluchtig.

Het analysepakket komt overeen met de eerder gemaakte afspraken uit het veiligheidsoverleg.

Er is in eerste instantie een worst-case watermonster geanalyseerd; het monster is ongefiltreerd aan het laboratorium aangeboden. Bij de monstervoorbewerking wordt aan gronddeeltjes gebonden verontreiniging vrijgemaakt door het aanzuren voor extractie. Hierdoor kan een overschatting van de daadwerkelijk aanwezige opgeloste verontreiniging plaatsvinden. Ter vergelijking is daarom ook een gefiltreerd monster geanalyseerd. Het certificaat van deze aanvullende analyse is eind week 9.

Uit de toetsingstabel in bijlage 4 blijkt dat voor zware metalen (arsen, chroom, kwik en lood) en voor diverse PAK-verbindingen de interventiewaarde voor grondwater wordt overschreden. Het analyseresultaat van het gefiltreerde watermonster laat zien dat de gemeten concentraties aan zware metalen wat lager zijn, maar de interventiewaarde van het grondwater voor lood wordt wel overschreden.

De gemeten macroparameters en overige microparameters worden op een later moment vergeleken met de beschikbare monitoringsdata uit de database met meetgegevens. De gegevens uit de peilbuizen en de onttrekkingsbron (monsternamen d.d. 28 februari) worden als één geheel beschouwd.

Vervolgonderzoek

Bodemonderzoek

Afvalzorg laat de werkzaamheden waarvoor de erkenningsregeling bodem (KWALIBO) van toepassing is door Unihorn bv, als onafhankelijk adviesbureau, uitvoeren. Unihorn bv is voor 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water-) bodemonderzoek' gecertificeerd door Kiwa NV op basis van BRL SIKB 2000 en erkend door RWS leefomgeving voor veldwerk conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (asbest in bodem).

Bij het bodemonderzoek wordt naar de bodemkwaliteit van de deklaag, de dikte van de deklaag, en naar de waterkwaliteit uit ondiepe peilbuizen in de deklaag gekeken. Een concepttekening van het bodemonderzoek is in bijlage 6 weergegeven. De rapportage wordt begin week 12 verwacht.

Risico's als gevolg van aanwezige verontreinigingen

Of er sprake is van risico's als gevolg van verontreiniging in het water uit de natte plekken is van vele factoren afhankelijk (waaronder het toetsingskader). De beoordeling van de risico's laat Afvalzorg door een onafhankelijk adviesbureau maken. Er wordt in week 11 bij beschikbaarheid van een externe adviseur een overleg ingepland om een risicobeoordeling voor dit gedeelte van park fase 1 gemaakt bij het huidige gebruik voor recreatie. Op 11 maart is een telefonisch vooroverleg ingepland met een adviseur van Sweco, die in het voortraject ook naar de risico's bij recreëren in het park fase 1 heeft gekeken. Sweco heeft aangegeven op zijn vroegst begin april een rapportage te kunnen aanleveren. De datum voor de risicobeoordeling is **PM**.

Op uitnodiging van Afvalzorg wordt nagegaan of de adviseur van de gemeente Zaanstad en de Belangen Groep Nauerna, de heer T. Edelman, beschikbaar is voor het mede-formuleren van de uitgangspunten van de risicobeoordeling.

Beheersmaatregelen

Maatregelen ter voorkoming van ongewenst contact met verontreiniging

Er is op 1 maart een gaashek rondom de natte plekken geplaatst zodat deze niet door mens en dier te betreden zijn. Hiermee is contact met de verontreiniging in principe uitgesloten en is het risico op ongewenste of onbedoelde blootstelling hiermee weggenomen.

Fysieke maatregelen

Parallel aan de onderzoeken wordt op het hoger gelegen terreindeel met machinale boringen tot 15 meter diep onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van stagnerend water. De boringen worden binnen de inrichting, en dus niet in het park, geplaatst. De boringen worden afgewerkt als verticale drainage buizen zodat stagnerend water het stortlichaam kan infiltreren en de waterhuishouding beter beheerst kan worden. In bijlage 7 is de globale positionering weergegeven.

Tevens wordt middels onttrekking uit GC-12-25 en GC-12-26, de dichtstbijzijnde onttrekkingsbronnen nabij de natte plekken in park fase 1, getracht de wateruittrekking in het park fase 1 weg te nemen. Bron GC-12-25 geeft tot op heden nauwelijks water, daarom is nog onduidelijk welk effect er met deze maatregel wordt bereikt. Opgepompt water wordt via de waterzuivering op locatie gezuiverd.

Wij vertrouwen er op u met deze notitie voor nu voldoende geïnformeerd te hebben. Zodra meer bekend is over de uitgevoerde risicobeoordeling, zullen wij u hier nader over informeren.

Met vriendelijke groet,
BODEMZORG

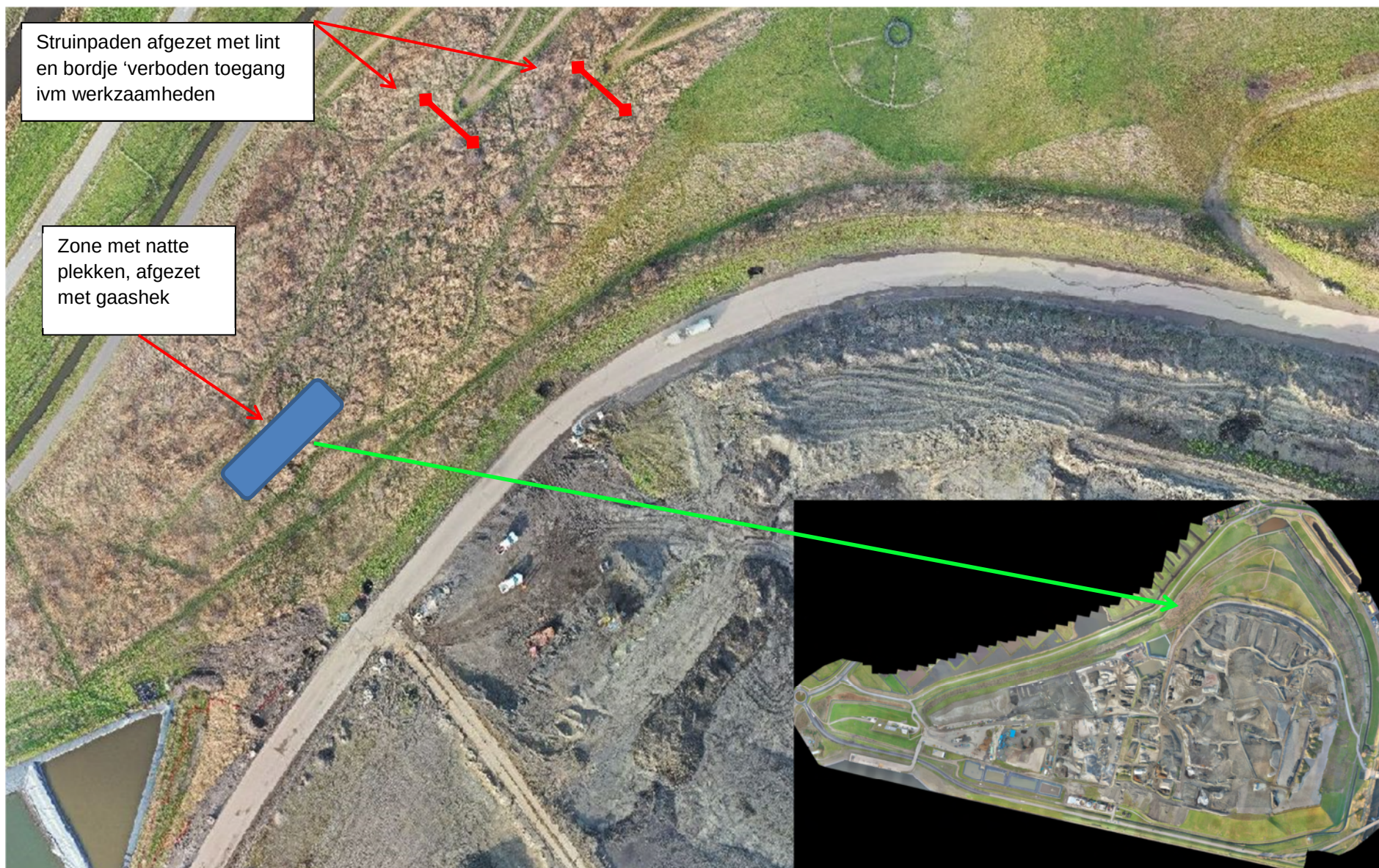
b/a GvS



H.A. Ritsema, manager

- Bijlage 1: Luchtfoto met situatie ter plaatse
- Bijlage 2: Situatietekening park met monsternamelocaties
- Bijlage 3: Foto's monstername natte plek door Afvalzorg
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingstabellen
- Bijlage 6: Situatietekening bodemonderzoek
- Bijlage 7: Positionering infiltratiefilters

BIJLAGE 1: LUCHTFOTO MET SITUATIE TER PLAATSE



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING PARK MET MONSTERNAMELOCATIES

BIJLAGE 3: FOTO'S MONSTERNAME NATTE PLEK DOOR AFVALZORG



BIJLAGE 4: ANALYSECERTIFICATEN

Analysecertificaat gefiltreerd monster volgt

BODEMZORG
T.a.v. Anuschka Boender
Postbus 2
1566 ZG ASSENDELFT

Analyscertificaat

Datum: 28-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019023955/1
Uw project/verslagnummer	210NAU
Uw projectnaam	Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18091]
Uw ordernummer	210NAU-001
Monster(s) ontvangen	20-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210NAU	Certificaatnummer/Versie	2019023955/1
Uw projectnaam	Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18091]	Startdatum	20-Feb-2019
Uw ordernummer	210NAU-001	Rapportagedatum	28-Feb-2019/09:42
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Aluminium (Al)	mg/L	6.2
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	77
Q Barium (Ba) na ontsluiting	µg/L	310
Q Calcium (Ca) na ontsluiting	mg/L	260
Q Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	1.1
Q Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	62
Q Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	160
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	37
Q Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	1.0
Q Kalium (K) na ontsluiting	mg/L	180
Q Magnesium (Mg) na ontsluiting	mg/L	70
Q Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.67
Q Molybdeen (Mo) na ontsluiting	µg/L	71
Q Natrium (Na) na ontsluiting	mg/L	1200
Q Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	58
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	3.5
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	11
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	8.1
Q Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	270
Q Antimoon (Sb) na ontsluiting	µg/L	18
Q Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	440
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	19
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	18
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	31
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	61
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	32
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	17
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	180
Chromatogram	Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Drain 1 ParkN	20-Feb-2019	10564978

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210NAU	Certificaatnummer/Versie	2019023955/1
Uw projectnaam	Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18091]	Startdatum	20-Feb-2019
Uw ordernummer	210NAU-001	Rapportagedatum	28-Feb-2019/09:42
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1
Somparameter organohalogeen verbindingen		
Q EOX	µg/L	6.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	µg/L	3.1
Acenaftyleen	µg/L	<0.050
Acenafteen	µg/L	0.59
Fluoreen	µg/L	0.35
Fenanthreen	µg/L	0.42
Anthraceen	µg/L	0.030
Fluorantheen	µg/L	0.63
Pyreen	µg/L	0.48
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0.25
Chryseen	µg/L	0.21
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	0.35
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0.16
Benzo(a)pyreen	µg/L	0.35
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	0.040
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0.22
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0.30
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	7.5
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	5.7
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	800
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	93
Anorganische verbindingen		
Q Chloride	mg/L	1810
Q Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.20
Q Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90
Q Nitriet (NO2-N)	mg N/L	<0.010
Q Nitriet (NO2)	mg/L	<0.030

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Drain 1 ParkN	20-Feb-2019	10564978

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210NAU	Certificaatnummer/Versie	2019023955/1
Uw projectnaam	Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18091]	Startdatum	20-Feb-2019
Uw ordernummer	210NAU-001	Rapportagedatum	28-Feb-2019/09:42
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	570
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	190

Uitbesteed / Overig onderzoek

Kwalitatieve screening niet vluchtig Zie bijl. ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 Drain 1 ParkN

Datum monstername

20-Feb-2019

Monster nr.

10564978

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

JO
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019023955/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10564978		Drain 1 ParkN~1				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~10				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~11				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~12				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~2				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~3				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~4				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~5				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~6				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~7				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~8				Drain 1 ParkN
10564978		Drain 1 ParkN~9				Drain 1 ParkN
10564978					0620295276	Drain 1 ParkN
10564978					0620295290	Drain 1 ParkN
10564978					0800740256	Drain 1 ParkN
10564978					0691881304	Drain 1 ParkN
10564978					0650226041	Drain 1 ParkN
10564978					0650222230	Drain 1 ParkN
10564978					0650226054	Drain 1 ParkN
10564978					0650222286	Drain 1 ParkN
10564978					0650222233	Drain 1 ParkN
10564978					0660362542	Drain 1 ParkN
10564978					0691881303	Drain 1 ParkN
10564978					0800739521	Drain 1 ParkN

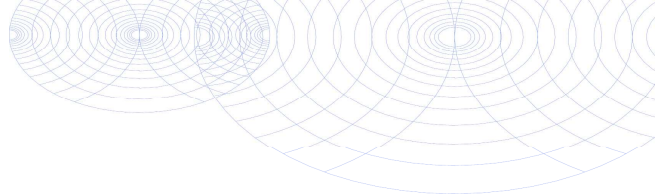
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019023955/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019023955/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0301	HPLC	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. NEN 6402
Aluminium (Al)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Arseen (As) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Barium (Ba) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Calcium (Ca) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Cadmium (Cd) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Chroom (Cr) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Kwik (Hg) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Kalium (K) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Magnesium (Mg) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Mangaan (Mn) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Molybdeen (Mo) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Natrium (Na) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Fosfaat totaal (gemeten als P)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Lood (Pb) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Antimoon (Sb) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Zink (Zn) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. NEN EN ISO 9377-2
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019023955/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
Nitriet	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
Sulfaat (CFA) opgelost	W0521	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN-ISO 22743
Screening niet vluchtigen (10 hoogste componenten)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

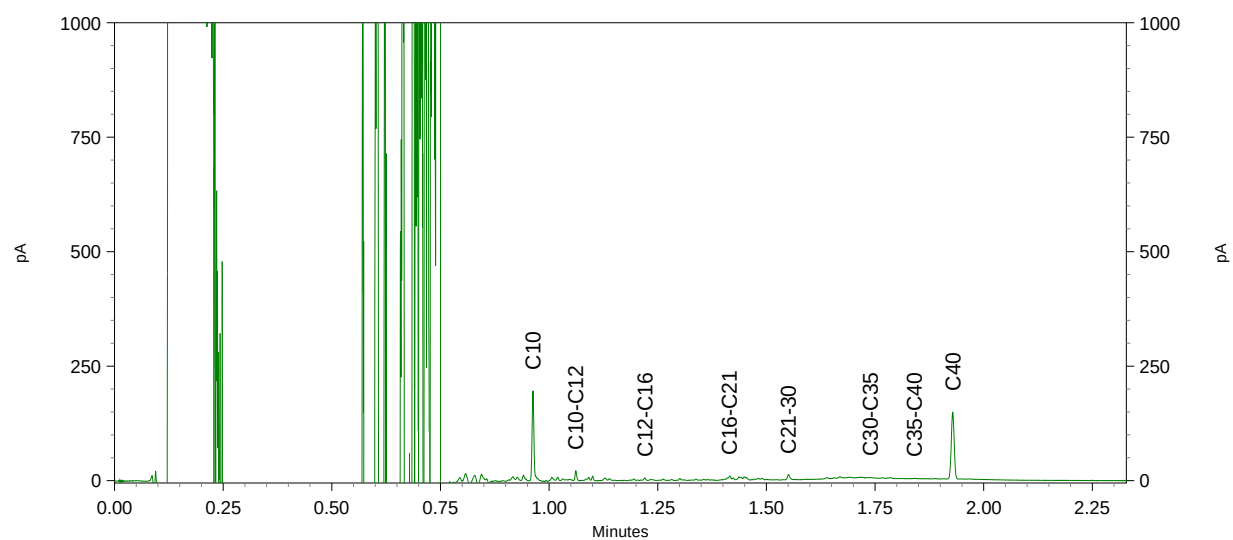
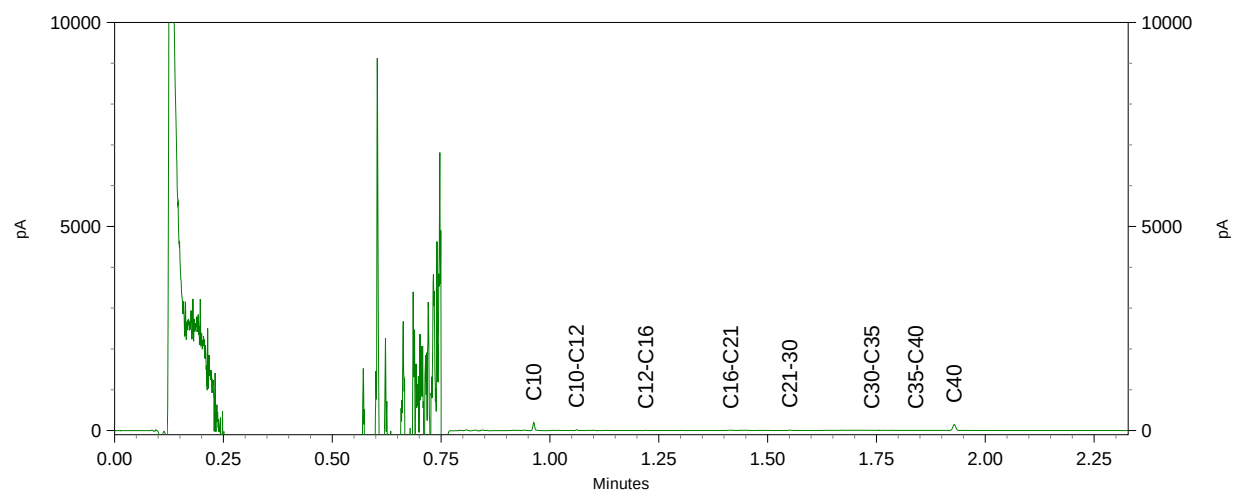
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10564978 onverdund

Certificate no.: 2019023955

Sample description.: Drain 1 ParkN

V



QA

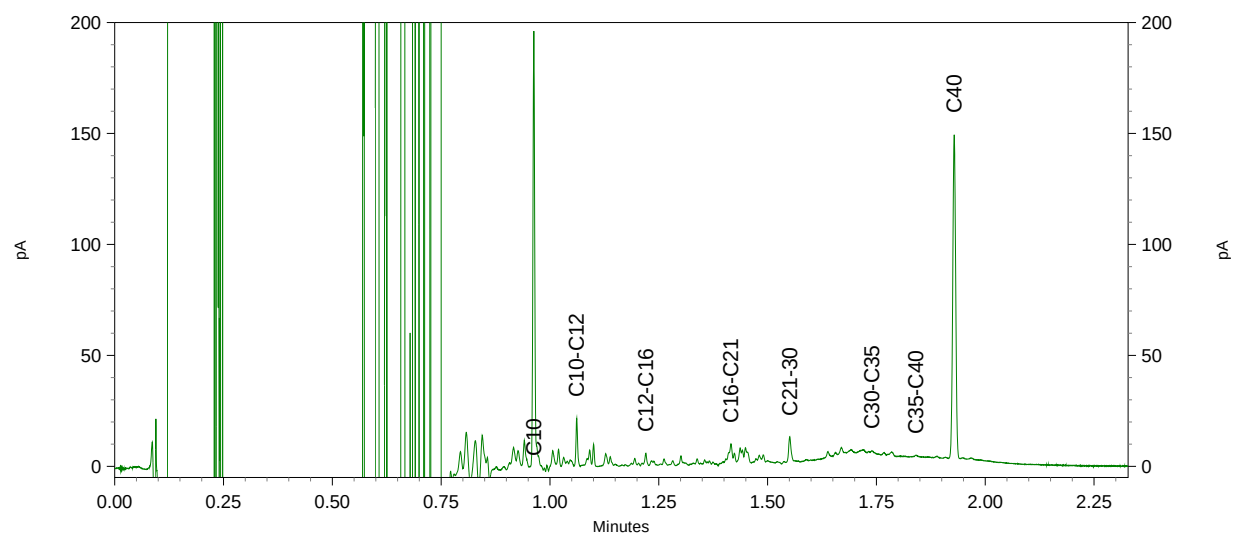
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10564978 onverdund

Certificate no.: 2019023955

Sample description.: Drain 1 ParkN

V

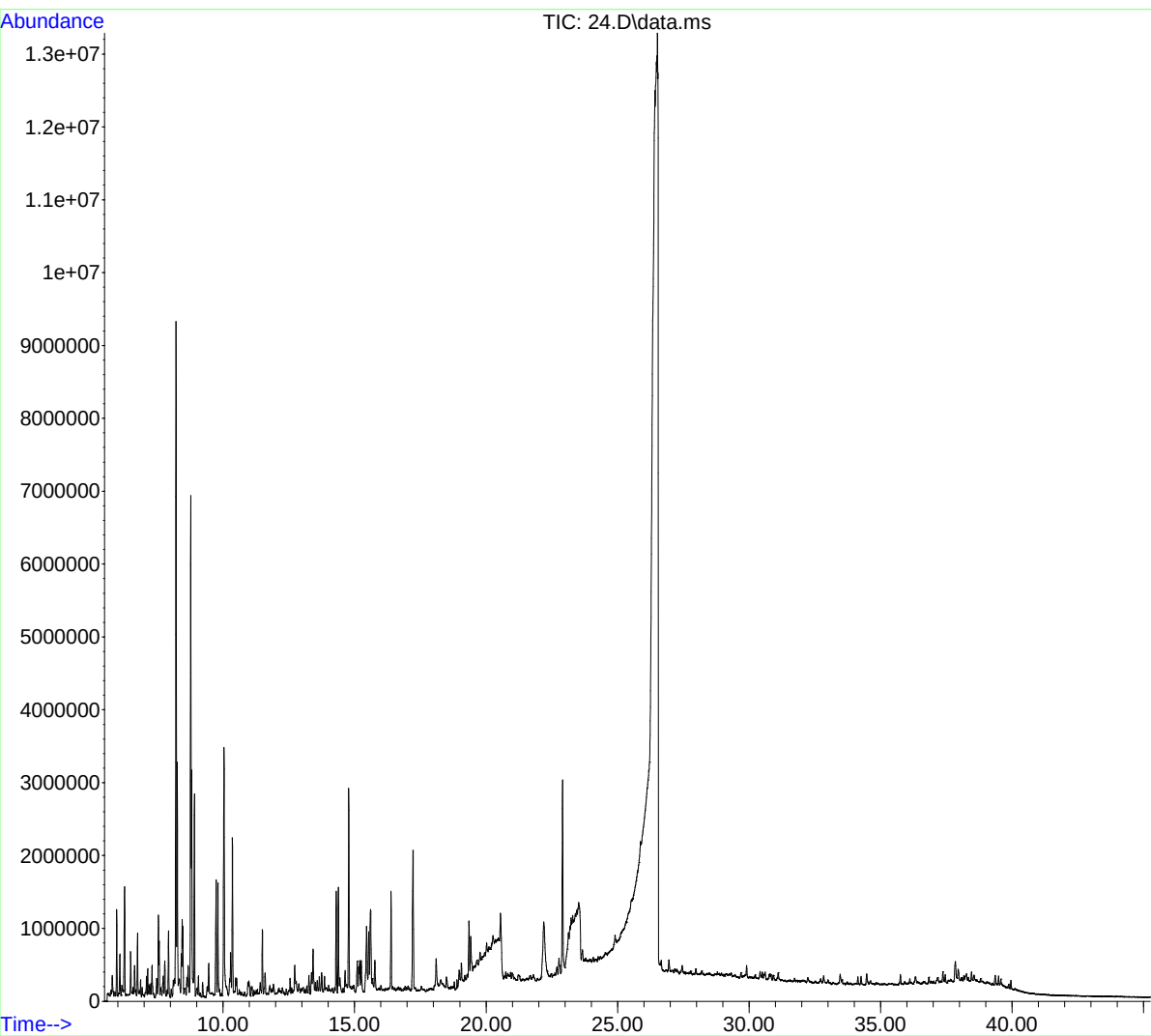


QA

5892338

MACRO C:\CHEMPC\EXE\ticplot.MAC rev. 1.5 van 17-07-2001 J. Tukker

File : T:\roel\24.D — **analytico**[®]
Operator : roel
MiscInfo :



Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer J. van Oosterom
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019023955-210NAU
Ons kenmerk : Project 860968
Validatieref. : 860968_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XTNT-NQIW-LMGJ-SBRC
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)
Bijlage chromatogram in 5892338-860968-ticp_chromatogram.pdf

Amsterdam, 26 februari 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860968
 Project omschrijving : 2019023955-210NAU
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
 5892338 = Drain 1 ParkN

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/02/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/02/2019
 Startdatum : 21/02/2019
 Monstercode : 5892338
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - indicatief onderzoek

GCMS onderzoek:

bijz. verbindingen niet vluchtig aanwezig

Extra aangetroffen

Benzaldehyde [100-52-7]	µg/l	± 3
Benzenemethanol, a,a-dimethyl- [617-94-7]	µg/l	± 7
Fenchone [1195-79-5]	µg/l	± 3
Levomenthol [2216-51-5]	µg/l	± 3
Phenol, 2,2'-methylenebis[6-(1,1- dimethylethyl)-4-methyl-[119-47- 1]	µg/l	± 3
β-Sitosterol [83-46-5]	µg/l	± 6
(+)-2-Bornanone [464-49-3]	µg/l	± 5
2-Propanol, 1-(2- methoxypropoxy)-[13429-07-7]	µg/l	± 40
2-Propanol, 1-(2-methoxy-1- methylethoxy)-[20324-32-7]	µg/l	± 25
2-Propanol, 1-[2-(2-methoxy-1- methylethoxy)-1-methylethoxy]- [20324-33-8]	µg/l	± 8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860968
Project omschrijving : 2019023955-210NAU
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5892338	Drain 1 ParkN	Drain 1 ParkN		0650222286

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN

Ongefiltreerd monster (worst-case)

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	210NAU
Projectnaam	Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18091]
Ordernummer	210NAU-001
Datum monstername	20-02-2019
Monsternemer	Albert van Brummelen
Certificaatnummer	2019023955
Startdatum	20-02-2019
Rapportagedatum	28-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Aluminium (Al)	mg/L	6,2	6,2					
Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	77	77	***	5	10	35	60
Barium (Ba) na ontsluiting	µg/L	310	310	*	20	50	337,5	625
Calcium (Ca) na ontsluiting	mg/L	260	260					
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	1,1	1,1	*	0,2	0,4	3,2	6
Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	62	62	***	1	1	15,5	30
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	160	160		2	15	45	75
IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	37	37					
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	1	1	***	0,05	0,05	0,175	0,3
Kalium (K) na ontsluiting	mg/L	180	180					
Magnesium (Mg) na ontsluiting	mg/L	70	70					
Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0,67	0,67					
Molybdeen (Mo) na ontsluiting	µg/L	71	71	*	2	5	152,5	300
Natrium (Na) na ontsluiting	mg/L	1200	1200					
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	58	58	**	3	15	45	75
Fosfor totaal (P)	mg/L	3,5	3,5					
Fosfor totaal (PO4)	mg PO4/L	11						
Fosfor totaal (P2O5)	mg P2O5/L	8,1						
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	270	270	***	2	15	45	75
Antimoon (Sb) na ontsluiting	µg/L	18	18		3			20
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	440	440	**	10	65	432,5	800
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	19	19					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	18	18					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	31	31					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	61	61					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	32	32					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	17	17					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	180	180	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Somparameter organohalogeën verbindingen								
EOX	µg/L	6,5						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	µg/L	3,1	3,1	*	0,02	0,01	35,01	70
Acenafteleen	µg/L	<0,050	0,035					
Acenafteen	µg/L	0,59	0,59					
Fluoreen	µg/L	0,35	0,35					
Fenanthreen	µg/L	0,42	0,42	*	0,01	0,003	2,502	5
Anthraceen	µg/L	0,03	0,03	*	0,01	0,0007	2,5	5
Fluorantheen	µg/L	0,63	0,63	**	0,01	0,003	0,5015	1
Pyreen	µg/L	0,48	0,48					
Benzo(a)anthraceen	µg/L	0,25	0,25	*	0,01	0,0001	0,25	0,5
Chryseen	µg/L	0,21	0,21	***	0,01	0,003	0,1015	0,2
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	0,35	0,35					
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0,16	0,16	***	0,01	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,35	0,35	***	0,01	0,0005	0,02525	0,05
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	0,04	0,04					
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0,22	0,22	***	0,01	0,0003	0,02515	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0,3	0,3	***	0,01	0,0004	0,0252	0,05
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	7,5						
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	5,7	22,91	***				1
Anorganische verbindingen & natte chemie								
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	800						
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	93						
Anorganische verbindingen								
Chloride	mg/L	1810	1810	*	50	100		
Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0,20						
Nitraat (NO3)	mg/L	<0,90	0,63					
Nitriet (NO2-N)	mg N/L	<0,010						
Nitriet (NO2)	mg/L	<0,030	0,021					
Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	570	570					
Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	190						
Uitbesteed / Overig onderzoek								
Kwalitatieve screening niet vluchtig		Zie bijl.						

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10564978	Drain 1 ParkN
Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde		
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde	
*	groter dan Streefwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
S	Streefwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Gefiltreerd monster, certificaat volgt

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 210NAU
Projectnaam Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18091]
Ordernummer 210NAU-001
Datum monsternamen 20-02-2019
Monsternemer Albert van Brummelen
Certificaatnummer 2019027442
Startdatum 26-02-2019
Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Aluminium (Al)	mg/L	8,1	8,1					
Arsen (As)	µg/L	<5,0	3,5	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	230	230	*	20	50	337,5	625
Calcium (Ca)	mg/L	290	290					
Cadmium (Cd)	µg/L	0,73	0,73	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	16	16	-	2	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	23	23	**	1	1	15,5	30
Koper (Cu)	µg/L	<5,0	3,5	-	2	15	45	75
IJzer (Fe)	mg/L	37	37					
Kwik (Hg)	µg/L	0,055	0,055	*	0,05	0,05	0,175	0,3
Kalium (K)	mg/L	170	170					
Magnesium (Mg)	mg/L	67	67					
Mangaan (Mn)	mg/L	1,1	1,1					
Molybdeen (Mo)	µg/L	<5,0	3,5	-	2	5	152,5	300
Natrium (Na)	mg/L	1100	1100					
Nikkel (Ni)	µg/L	56	56	**	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	180	180	***	2	15	45	75
Antimoon (Sb)	µg/L	1,2	1,2		3			20
Zink (Zn)	µg/L	750	750	**	10	65	432,5	800
Uitbesteed / Overig onderzoek								
Overig onderzoek		Uitgevoerd						
Overig onderzoek		Uitgevoerd						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10576670 Drain 1 ParkN

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

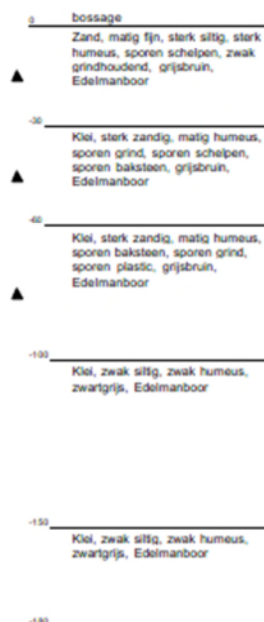
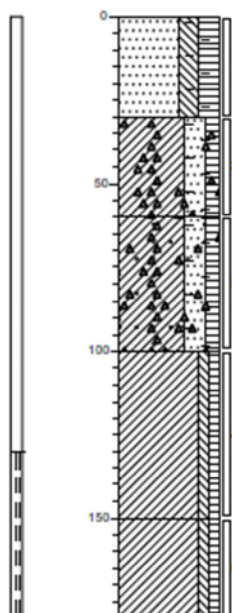
BIJLAGE 6: SITUATIETEKENING BODEMONDERZOEK

Voorlopige resultaten bodemonderzoek



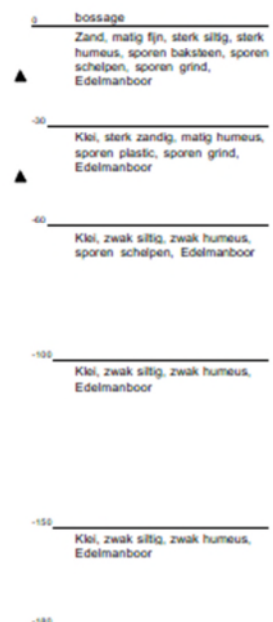
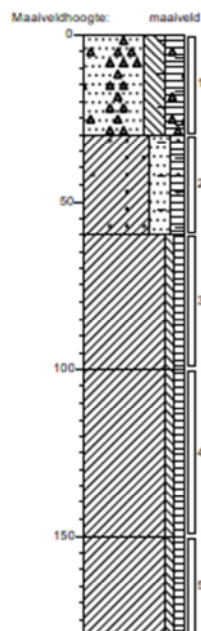
Boring: NP01

X: 111171,75
Y: 494665,70
Datum: 28-2-2019



Boring: NP02

X: 111161,25
Y: 494673,80
Datum: 28-2-2019
GWS: 80



BIJLAGE 7: POSITIONERING INFILTRATIEFILTERS



Struinpaden afgezet met lint en bordje 'verboden toegang ivm werkzaamheden

Zone met natte plekken, afgezet met gaashek



Infiltratiebronnen

Einddiepte = $\frac{3}{4}$ stortpakket, gesleufd buis (110 mm) en goed door latende omstorting
Bovenste 3 meter afwerken met blinde buis met klei-stop. Gasdichte dop.