

Notitie

Onderwerp: Beoordelen risico's uitgetreden water stortplaats Nauerna

Projectnummer: 366733

Referentienummer: SWNL0242123

Datum: 18-04-2019

Samenvatting

Ter plaatse van stortplaats Nauerna is in februari 2019 geconstateerd dat op één plek in het talud water is uitgetreden. Sinds het aanbrengen van de deklaag op de stortplaats is dit niet eerder geconstateerd. Direct nadat water is uitgetreden zijn monsters genomen en geanalyseerd. Op basis van deze analyseresultaten heeft een beoordeling van de gezondheidsrisico's voor mensen en honden plaats gevonden. De risicobeoordeling is gebaseerd op 'worst case' uitgangspunten. Zo zijn alleen de hoogst gemeten gehalten gebruikt, is getoetst aan de normen die beschermen bij chronische levenslange blootstelling en heeft de toetsing alleen plaats gevonden voor kinderen. Uit de beoordeling blijkt dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor mensen en honden ten gevolge van het water dat is uitgetreden. Opgemerkt wordt dat Nauerna maatregelen zal treffen om te voorkomen dat in de toekomst vaker water zal uittreden.

1 Algemeen

In overeenstemming met de mediation-overeenkomst uit 2013 tussen buurtschap Nauerna, gemeente, provincie, havenbedrijf en Afvalzorg wordt op delen van de stortplaats Nauerna na beëindiging van stortactiviteiten in fases een openbaar toegankelijk park aangelegd met een totale omvang van 60 hectare. Gezamenlijk is onderzocht of er op de stortplaats in fase 1 veilig gerecreëerd kan worden zonder bovenafdicthting. Daarbij hebben GS aangegeven wat de geldende normen zijn voor relevante stoffen in een recreatiegebied in de buitenlucht en welke parameters moeten worden beoordeeld. Indien nodig zou samenwerking met de GGD, RIVM en/of een andere deskundige instantie op het gebied van luchtnormen en veiligheid worden gezocht. Indien aantoonbaar veilig, dan zal het park zonder folie/afdicthting worden ingericht

Door het ontbreken van een folielaag in de huidige inrichtingssituatie kan neerslagwater niet alleen door de deklaag maar ook door het afvalmateriaal sijpelen. Dit water wordt na passage van het stortmateriaal als percolaatwater in het percolaatdrainagesysteem opgevangen en van daaruit naar de zuivering geleid. Het gezuiverde water wordt in het geval van locatie Nauerna op het Noordzeekanaal geloosd. Het voordeel van regenwater dat door het afval kan sijpelen is dat schadelijke stoffen beter afbreken en/of uit het afval spoelen. De zuivering zorgt er voor dat schadelijke stoffen niet in het milieu terecht komen. Op deze manier wordt het afval op termijn steeds minder schadelijk.

2 Aanleiding en doel

2.1 Uitgetreden water

In februari 2019 is geconstateerd dat er ter plaatse van een van de taluds van stortplaats Nauerna op één plek water uit de deklaag is getreden. Het was onduidelijk of het water alleen de deklaag heeft gepasseerd of dat het water ook door een deel van het afvalmateriaal is gegaan. Het water is bemonsterd en geanalyseerd. Tot februari 2019 is uittreding van water niet waargenomen. Op de afgedekte stortplaats zijn alleen tijdelijke plassen aangetroffen die zijn veroorzaakt door regenwater dat op de deklaag is blijven staan.

2.2 Risico's uitgetreden water beoordelen

Aan Sweco is gevraagd om op basis van de analyseresultaten de risico's van het uitgetreden water te beoordelen. Doel van de risicobeoordeling is om na te gaan of er sprake is van gezondheidsrisico's voor volwassenen, kinderen en honden die in het park zijn geweest nadat het water is uitgetreden.

Opgemerkt wordt dat Nauerna sowieso maatregelen zal treffen om te voorkomen dat het uittreden van water in de toekomst vaker zal plaats vinden.

3 Analyses

Van het uitgetreden water zijn twee monsters genomen, één op 18 februari 2019 en één op 14 maart 2019. Het monster genomen op 18 februari is op twee manieren geanalyseerd: conform de standaard voor afvalwater en conform de standaard voor grondwater. Het monster van 14 maart is alleen geanalyseerd conform de methode voor afvalwater.

Het verschil tussen beide methoden is dat afvalwater niet wordt gefiltreerd in het veld en grondwater wel. Door niet te filtreren worden alle stoffen die aanwezig zijn in het monster gemeten, zowel gebonden aan de zwevende deeltjes als opgelost in het water. Volgens de analysemethode voor grondwater worden zwevende deeltjes uit de watermonsters gefiltreerd zodat de zware metalen die daar aan gebonden zijn niet worden meegenomen in de analyse. Daarbij worden zware metalen volgens de afvalwatermethode ontsloten met behulp van een mengsel van salpeterzuur en zoutzuur (aqua regia). Deze ontsluiting is krachtiger dan de ontsluiting die gebruikt wordt voor grondwater, waardoor alle zware metalen maximaal worden ontsloten en kunnen worden gemeten. De analysemethode die wordt gebruikt voor afvalwater is daarmee te beschouwen als 'worst case'. In de bijlage bij deze notitie zijn de analysecertificaten van de drie analyses opgenomen. De hoogst gemeten gehalten zijn opgenomen in tabel 4.1.

4 Risicobeoordeling

4.1 Achtergrond

In Nederland is een uitgebreid instrumentarium beschikbaar (Sanscrit genaamd) voor het beoordelen van risico's van bodemverontreiniging (dat wil zeggen: verontreiniging in grond en grondwater). In dit instrumentarium zijn verschillende blootstellingsroutes gemodelleerd, zoals de blootstelling aan grond door hand-mond contact tijdens spelen of tuinieren, het inademen van uit de grond verdampende stoffen en/of het eten van voedingsgewassen die bodemverontreiniging hebben opgenomen. Met behulp van dit instrumentarium kan voor verschillende vormen van bodemgebruik (wonen met tuin, wonen zonder tuin, moestuin,

openbaar groen etc) per stof worden berekend of het internationaal afgeleide zogenaamde maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR-niveau) al dan niet wordt overschreden.

MTR-waarden zijn afgeleid om chronische blootstelling van de mens aan stoffen in het milieu te beoordelen. Levenslange blootstelling beneden de MTR-waarden zal niet tot merkbare negatieve effecten op de gezondheid leiden. Bij blootstelling beneden de MTR-waarden is dan ook geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens. Als een gehalte aan een stof niet leidt tot overschrijding van de MTR-waarde zal dit gehalte ook niet tot acute effecten leiden. Door bij het vaststellen van het beschermingsniveau uit te gaan van chronische blootstelling is daarmee impliciet ook beschermd tegen acute effecten die kunnen optreden bij kortdurende blootstelling.

Voor de afleiding van de interventiewaarden bodemsanering is een humaan toxicologische interventiewaarde (I-waarde _{hum tox}) en een ecotoxicologische interventiewaarde (I-waarde _{eco tox}) afgeleid. In principe is de laagste van deze twee waarden gekozen als de interventiewaarde bodemsanering. De I-waarde _{hum tox} is het gehalte waarbij voor het standaard blootstellingsscenario 'wonen met tuin' de blootstelling aan een stof precies gelijk is aan de MTR-waarde.

4.2 Humane risico's van het uitgetreden water

Voor het beoordelen van risico's van uitgetreden water uit een stortplaats is géén blootstellingsscenario of beoordelingsmodel beschikbaar. Om toch een uitspraak te kunnen doen over mogelijke risico's ten gevolge van het uitgetreden water is getoetst aan de MTR-waarden. MTR-waarden worden uitgedrukt in mg per kilogrammen lichaamsgewicht per dag.

Hierbij is er van uit gegaan dat hand-mond contact de belangrijkste route is waarop mensen kunnen worden blootgesteld aan de stoffen die in het uitgetreden water aanwezig zijn. Kinderen spelen bijvoorbeeld met een bal die precies in het uitgetreden water terecht is gekomen. Ze pakken de bal op waardoor druppels water aan hun handen komen waarvan ze later een gedeelte binnen kunnen krijgen. Of ze spelen precies ter plaatse van het uitgetreden water en krijgen druppels van het water aan hun handen die ze later voor een gedeelte binnen kunnen krijgen.

Om de risico's van het uitgetreden water te beoordelen is berekend hoeveel liter een kind binnen moet krijgen om de MTR-waarde voor de stoffen die zijn gemeten te overschrijden. Er is gekozen om de beoordeling te baseren op kinderen omdat kinderen lichter zijn dan volwassenen (in risicomodellen wordt gerekend met een kind van 15 kg in tegenstelling tot een volwassene die standaard 70 kg weegt). Hiermee is een 'worst case' benadering toegepast.

De hoeveelheid liters geeft aan hoe realistisch het is dat de MTR wordt overschreden door het via hand-mond contact binnen krijgen van het uitgetreden water. Hoe meer water een kind binnen moet krijgen om de MTR te overschrijden, hoe onrealistischer het is dat de MTR daadwerkelijk zal worden overschreden. Spelende kinderen zullen op zijn hoogst enkele druppels van het uitgetreden water binnen hebben gekregen aangezien kinderen niet zullen drinken van dit water.

4.3 Worst case

De beoordeling van risico's van het uitgetreden water is in alle opzichten 'worst case'. Er is gerekend met de analyseresultaten van de afvalwater-behandeling, de berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de hoogst gemeten gehalten en de risico's zijn berekend alleen

voor kinderen en niet voor volwassenen. Tevens is getoetst aan MTR-waarden, een norm voor chronische blootstelling. Blootstelling onder de MTR-waarden beschermt impliciet tegen acute effecten die kunnen optreden bij kortdurende blootstelling.

4.4 Resultaten risicobeoordeling

In tabel 4.1 is aangegeven hoeveel liter van het uitgetreden water een kind gedurende het hele leven dagelijks binnen zou moeten krijgen om voor de individuele stoffen blootgesteld te worden tot aan het MTR-niveau. Voor alle gemeten stoffen blijkt dat meer dan een liter per dag (voor veel stoffen geldt meer dan tientallen tot honderden liters) te zijn. Uitzonderingen vormen lood en arseen, voor deze stoffen moet een kind respectievelijk meer dan 120 ml en 190 ml per dag van het uitgetreden water binnen hebben gekregen voordat de MTR-waarde wordt overschreden. Het is niet realistisch te veronderstellen dat kinderen dagelijks meer dan 120 ml van het water dat uit de stortplaats is getreden binnen krijgen.

Hieruit wordt geconcludeerd dat zowel kinderen als volwassenen géén onaanvaardbare risico's hebben gelopen doordat ze zich in het park Nauerna in de buurt van het uitgetreden water hebben bevonden.

Opgemerkt wordt dat er voor de niet vluchtige verbindingen die indicatief zijn bepaald met GCMS-screening geen MTR-waarden beschikbaar zijn. Om deze reden kan geen uitspraak worden gedaan over de mogelijke risico's van deze stoffen. Om een indruk te krijgen over wat voor soort stoffen het gaat is informatie over de stoffen verzameld op internet. De verzamelde informatie is opgenomen in bijlage 2.

4.5 Risico's voor honden

Honden die worden uitgelaten drinken uit plassen. Door dit natuurlijke gedrag is het niet uit te sluiten dat honden die op park Nauerna worden uitgelaten het uitgetreden water binnen krijgen. Echter, er is geen instrumentarium beschikbaar om de toxicologische risico's te beoordelen voor honden die zijn blootgesteld aan de stoffen die zijn gemeten. Het ontbreken van een dergelijk instrumentarium wordt bevestigd door de Faculteit Diergeneeskunde Universiteit Utrecht en door het RIVM (Wintersen, perscom, RIVM, 2019). Het enige wat hierover kan worden opgemerkt is dat als mensen geen risico's lopen honden ook geen risico's lopen.

Voor honden geldt eveneens dat ze niet hun hele leven lang dagelijks van het uitgetreden water zullen drinken.

Tabel 4.1 Hoogste gehalten gemeten in het uitgetreden water en berekende hoeveelheid water die een kind levenslang elke dag binnen moet krijgen om tot het MTR-niveau te worden blootgesteld

stof	gemeten gehalte µg/l	MTR µg/kg lg /dag	hoeveel liter moet kind dagelijks binnen krijgen om MTR- niveau te bereiken?
arseen	81	1	0,19
cadmium	1,7	0,5	4,41
chrom	52	5	1,44
koper	180	140	11,67
kwik	1,7	2	17,65
nikkel	56	50	13,39
lood	360	2,8	0,12
zink	860	500	8,72
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	1,6	40	375,0
Acenaftyleen	0,35	50	2142,9
Acenaften	1,5	500	5000,0
Fluoreen	0,35	40	1714,3
Fenanthreen	0,76	40	789,5
Anthraceen	0,14	40	4285,7
Fluorantheen	1,5	50	500,0
Pyreen	1,2	500	6250,0
Benzo(a)anthraceen	0,54	5	138,9
Chryseen	0,77	50	974,0
Benzo(b)fluorantheen	0,66	5	113,6
Benzo(k)fluorantheen	0,32	5	234,4
Benzo(a)pyreen	0,68	0,5	11,0
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,35	0,5	21,4
Benzo(ghi)peryleen	0,53	30	849,1
Indeno(123-cd)pyreen	0,54	5	138,9
PAK Totaal EPA (16)			
PAK Totaal VROM (10)	48,03		

Tabel 4.1 (vervolg) Hoogste gehalten gemeten in het uitgetreden water en berekende hoeveelheid water die een kind levenslang elke dag binnen moet krijgen om tot het MTR-niveau te worden blootgesteld

stof	gemeten gehalte µg/l	MTR µg/kg lg /dag	hoeveel liter moet kind dagelijks binnen krijgen om MTR- niveau te bereiken?
minerale olie (C10-C12)*	19	40	31,6
minerale olie (C12-C16)*	18	40	33,3
minerale olie (C16-C21)*	31	30	14,5
minerale olie (C21-C30)**	61		
minerale olie (C30-C35)**	32	30	4,8
minerale olie (C35-C40)	17	NA	
minerale olie totaal (C10-C40)	180		
GCMS indicatief niet vluchtige verbindingen			
Benzaldehyde	3	NA	
Benzenemethanol a,a-dimethyl	7	NA	
Fenchone	3	NA	
Levomenthol	3	NA	
Phenol, 2,2' -Methylenebis-(1,1-dimethylethyl)-4-methyl	3	NA	
β-Sitosterol	6	NA	
2-Bornanone	5	NA	
2-propanol, 1-(2-methoxypropoxy)	40	NA	
2-propanol, 1-(2-methoxy-1-methylethoxy)	25	NA	
2 propanol,1 (2-methoxy-1-methylethoxy)-1-methylethoxy	8	NA	

* indicatieve MTR-waarden afgeleid door RIVM, 1999, Franken, rapport 711701015, blz 41

** indicatieve MTR-waarden afgeleid door RIVM, 1999, Franken, rapport 711701015, blz 41. Er is één waarde afgeleid voor de fractie C21-C35

NA = geen MTR-waarde beschikbaar

5 Conclusies

Op basis van een 'worst case' beschouwing van risico's wordt geconcludeerd dat zowel kinderen als volwassenen geen onaanvaardbare risico's lopen ten gevolge van het water dat is uitgetreden ter plaatse van stortplaats Nauerna.

Voor honden is geen beoordelingssystematiek voor handen. Omdat honden fysiologisch op mensen lijken, mag er van uit worden gegaan dat wanneer kinderen geen onaanvaardbare risico's lopen dit ook voor honden zal gelden.

Verantwoording

Titel	Beoordelen risico's uitgetreden water stortplaats Nauerna
Projectnummer	366733
Referentienummer	SWNL0242123
Revisie	Definitief
Datum	18-04-2019

Auteur	Karen Huijsmans
E-mailadres	karen.huijsmans@sweco.nl

Goedgekeurd door	Susan Groot Jebbink
------------------	---------------------

Paraaf goedgekeurd



Bijlage 1 Analysecertificaten

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: BNPNL2A
 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

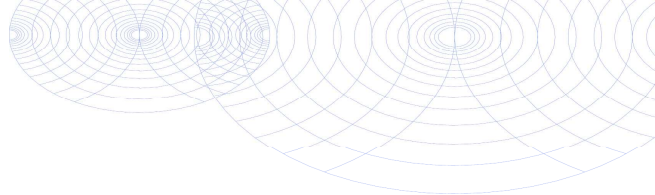
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 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).

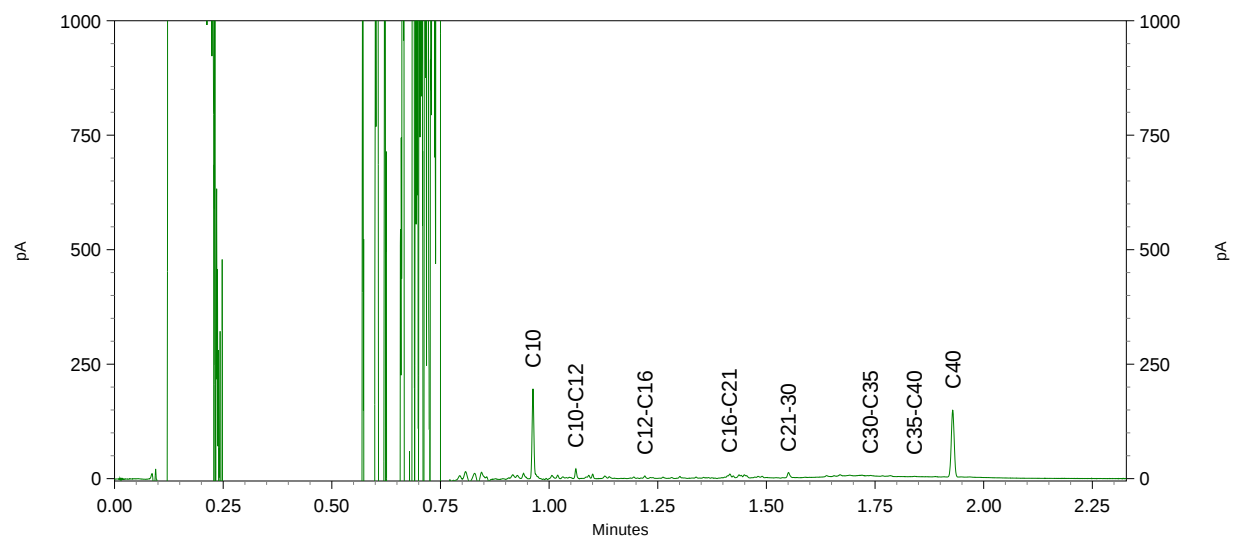
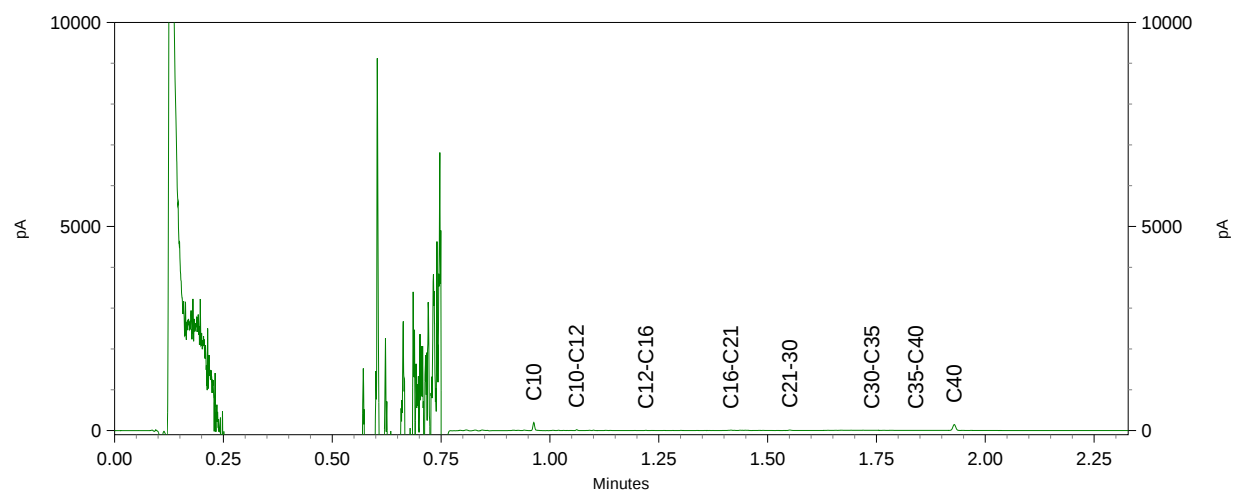
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10564978 onverdund

Certificate no.: 2019023955

Sample description.: Drain 1 ParkN

V



QA

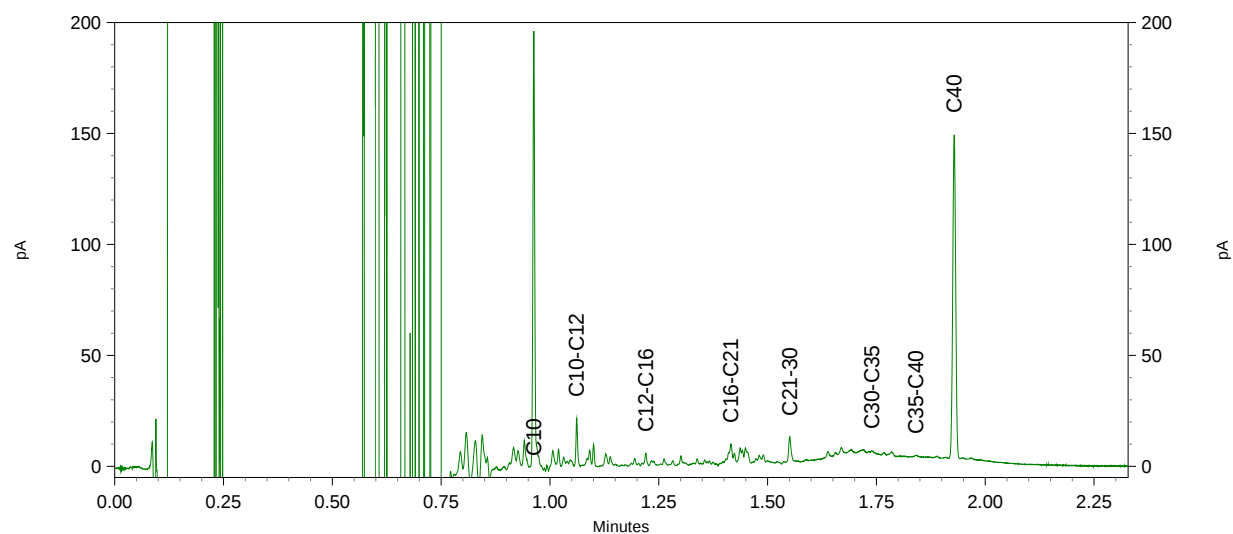
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10564978 onverdund

Certificate no.: 2019023955

Sample description.: Drain 1 ParkN

V

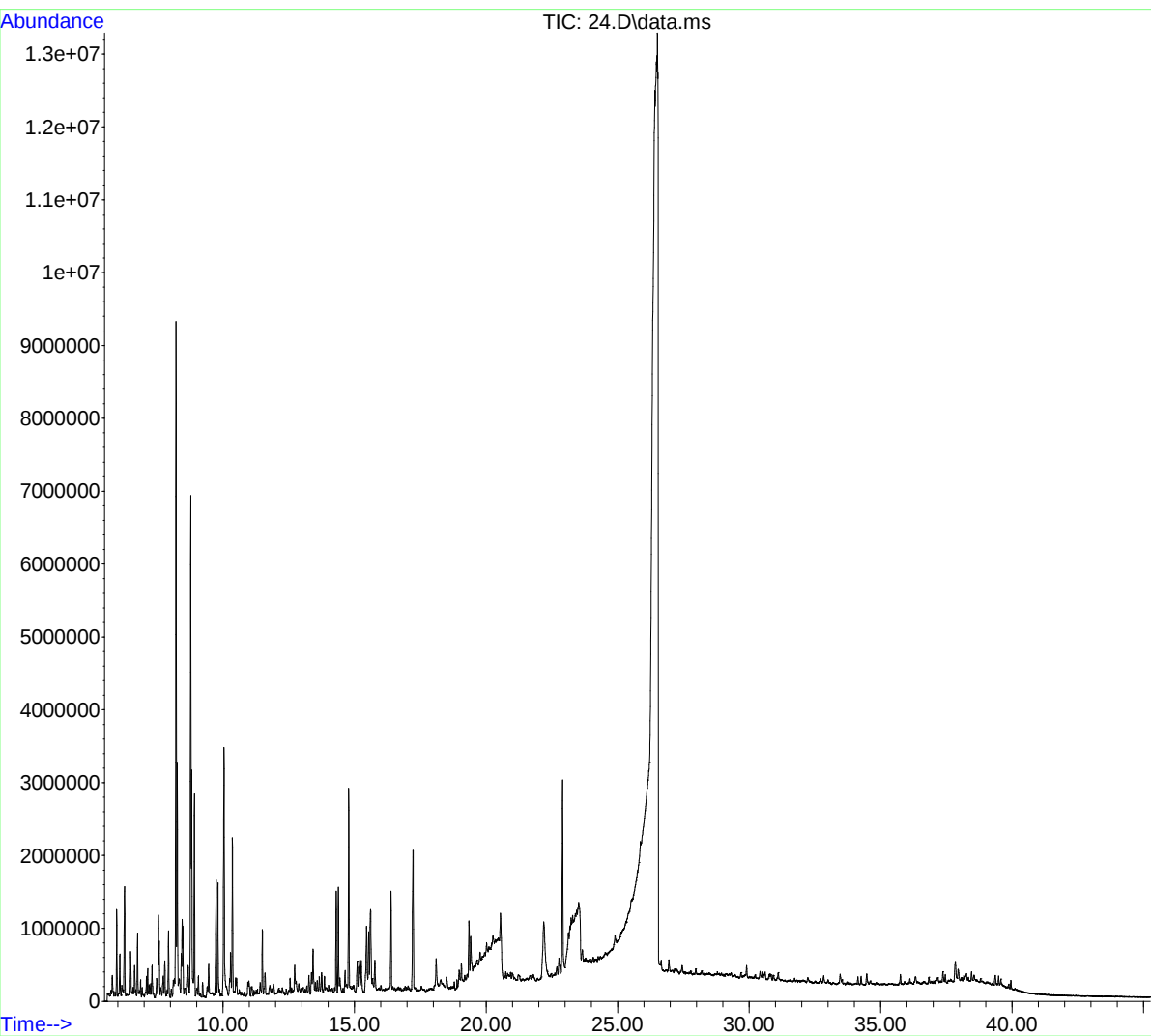


QA

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

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

Analysecertificaat

Datum: 05-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019027442/1
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 analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210NAU	Certificaatnummer/Versie	2019027442/1
Uw projectnaam	Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18091]	Startdatum	26-Feb-2019
Uw ordernummer	210NAU-001	Rapportagedatum	27-Feb-2019/14:59
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grondwater	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Aluminium (Al)	mg/L	8.1
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Barium (Ba)	µg/L	230
Q Calcium (Ca)	mg/L	290
Q Cadmium (Cd)	µg/L	0.73
Q Kobalt (Co)	µg/L	16
Q Chroom (Cr)	µg/L	23
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q IJzer (Fe)	mg/L	37
Q Kwik (Hg)	µg/L	0.055
Q Kalium (K)	mg/L	170
Q Magnesium (Mg)	mg/L	67
Q Mangaan (Mn)	mg/L	1.1
Q Molybdeen (Mo)	µg/L	<5.0
Q Natrium (Na)	mg/L	1100
Q Nikkel (Ni)	µg/L	56
Q Lood (Pb)	µg/L	180
Q Antimoon (Sb)	µg/L	1.2
Q Zink (Zn)	µg/L	750

Uitbesteed / Overig onderzoek

Overig onderzoek	Uitgevoerd
Overig onderzoek	Uitgevoerd

Nr. Monsteromschrijving

1 Drain 1 ParkN

Datum monstername

20-Feb-2019

Monster nr.

10576670

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

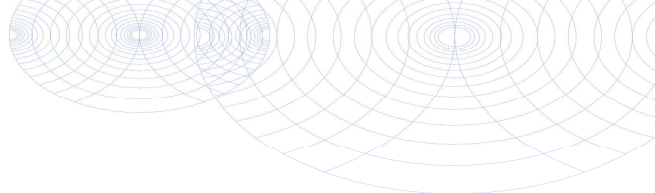
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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 2019027442/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10576670		Drain 1 ParkN			0800740256	Drain 1 ParkN
10576670					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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019027442/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Aluminium (Al)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Calcium (Ca)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
IJzer (Fe)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kalium (K)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Magnesium (Mg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Natrium (Na)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Antimoon (Sb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Overig onderzoek (i.o.m. Analytico)	P0962	Interne procedure	Eigen methode
Overig onderzoek (i.o.m. Analytico)	P0962	Interne procedure	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

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

Analysecertificaat

Datum: 21-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019036166/1
Uw project/verslagnummer	210NAU
Uw projectnaam	Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18122]
Uw ordernummer	210NAU-001
Monster(s) ontvangen	14-Mar-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 analyserecertificaat 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	2019036166/1
Uw projectnaam	Stortplaats Nauerna, Zaanstad [18122]	Startdatum	14-Mar-2019
Uw ordernummer	210NAU-001	Rapportagedatum	21-Mar-2019/08:58
Monsternemer	Albert van Brummelen	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Afvalwater	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	81
Q Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	1.7
Q Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	52
Q Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	180
Q Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	1.7
Q Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	56
Q Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	360
Q Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	860
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	µg/L	1.6
Q Acenaftyleen	µg/L	<0.50
Q Acenafteen	µg/L	1.5
Q Fluoreen	µg/L	<0.50
Q Fenanthreen	µg/L	0.76
Q Anthraceen	µg/L	<0.20
Q Fluorantheen	µg/L	1.5
Q Pyreen	µg/L	1.2
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L	0.54
Q Chryseen	µg/L	0.77
Q Benzo(b)fluorantheen	µg/L	0.66
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L	0.32
Q Benzo(a)pyreen	µg/L	0.68
Q Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0.50
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L	0.53
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	0.54
Q PAK Totaal EPA (16)	µg/L	11
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L	7.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Drain 1 ParkN	14-Mar-2019	10606513

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

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

Eurofins Analytico B.V.

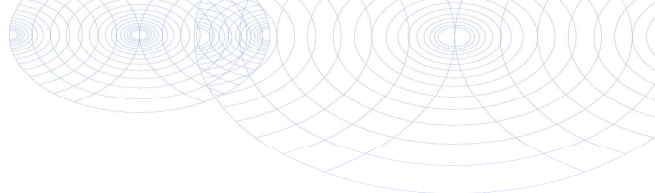
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019036166/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10606513		Drain 1 ParkN~1				Drain 1 ParkN
10606513		Drain 1 ParkN~2				Drain 1 ParkN
10606513		Drain 1 ParkN~3				Drain 1 ParkN
10606513					0650233656	Drain 1 ParkN
10606513					0800762266	Drain 1 ParkN
10606513					0650233653	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: 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 2019036166/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As) 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
Kwik (Hg) 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
Lood (Pb) 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
PAK (16) (EPA) (afvalwater)	W0260	GC-MS	ISO 28540

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).

Bijlage 2 Verzamelde informatie niet genormeerde stoffen

Achtergrondinformatie uit Wikipedia, PubChem, NIST Webbook, ICSC:

Benzaldehyde is het belangrijkste bestanddeel in de geur van amandelen. Het kan onttrokken worden uit abrikozen, kersen, laurierbladeren, perzikzaden.

Benzenemethanol a,a-dimethyl is een bestanddeel van parfums.

Levomethol is een farmaceutisch product tegen jeuk.

Beta-sistosterol is een witte, wasachtige stof, die veel voorkomt in planten. Veel groente en fruit bevatten deze stof zij in uiteenlopende concentraties. Het wordt ook als geneesmiddel gebruikt.

Fenchone komt voor in venkel en wordt gebruikt als smaak- en geurstof in voedingsmiddelen en parfums.

2-Bornanone is een andere naam voor kamfer. Kamfer kan worden geëxtraheerd uit diverse planten maar kan ook synthetisch worden gemaakt. Het wordt vooral gebruikt om zijn geur.

Paracresol en de isomeren ervan komen voor in steenkool- en aardoliedestillaten, maar ook in menselijk zweet. Ze worden gebruikt voor de productie van antioxydanten.

De 2-Propanol verbindingen zijn (bestanddeel van) industriële oplosmiddelen. 2-propanol wordt doorgaans niet beschouwd als een milieugevaarlijke stof.^[1] Ze heeft een lage acute toxiciteit, is goed biologisch afbreekbaar, en heeft een laag potentieel voor bioaccumulatie.

Samenvattend

Benzaldehyde, benzenemethanol a,a-dimethyl, fenchone, levomenthol, beta-sistosterol, 2-bornanone worden gebruikt in geneesmiddelen, parfums en voedingsmiddelen.

2,2'-methylenebis [6-(1,1-dimethylethyl)-4-methyl] phenol is ook bekend als p-cresol. Het wordt gebruikt voor antioxydanten, maar komt ook voor in menselijk zweet.

De 2-Propanol verbindingen zijn (bestanddeel van) industriële oplosmiddelen. De International Chemical Safety Cards van 2-Propanol verbindingen melden dat de pure stof irriterend is voor de ogen en doorgaans een lage acute toxiciteit heeft en goed biologisch afbreekbaar is.

Er lijkt geen duidelijke aanwijzing dat deze stoffen in zeer lage concentraties schadelijk zijn voor de gezondheid. Harde gegevens om een uitspraak te doen over de mogelijke risico's van de met GC-MS aangetroffen stoffen ontbreken echter.

[1] International Chemical Safety Cards (<https://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>) van 1-methoxy-2-propanol, 1-(1,1-Dimethylethoxy)-2-propanol, 1-(2-Methyl-2-butoxy-ethoxy)-2-propanol, 1-(1-Methyl-2-butoxy-ethoxy)-2-propanol.