

Van de heuvel BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

Betreft: plan van aanpak bodemsanering Benedendamseweg 19 Ameide
Referentie: B18-2025
pagina: 1-4
Geldermalsen, 28 februari 2018

Geachte heer Van den Heuvel,

Hierbij ontvangt u een Plan van aanpak voor bodemsanering op het terrein aan de Benedendamseweg 19 in Ameide, gemeente Zederik.

1. Inleiding

Op het perceel staat een voormalige meelfabriek. De verontreiniging betreft voornamelijk olie in het grondwater, veroorzaakt door de opslag van olie door de fabriek. Aanleiding voor de sanering is de ontwikkeling van het terrein. De olieverontreiniging moet daarvoor gesaneerd worden.

De ernst en omvang van de mobiele olie is in kaart gebracht door IDDS BV in juni en augustus 2015. De verontreiniging is zowel in grond als grondwater niet ernstig gebleken. In het kader van dit plan van aanpak zijn deze maand de bestaande peilbuizen nogmaals bemonsterd. Dit om de resultaten van het onderzoek van IDDS BV te actualiseren.
Kadastrale gegevens van het perceel zijn Ameide B, nummer 2403.

2. Verontreinigings situatie

De verontreiniging in het grondwater bestaat uit twee spots langs de noordelijk erfgrans van de locatie. De tekening van IDDS met de twee vlekken is opgenomen in de bijlage. Een samenvatting:

- spot 1** Dit is de westelijke en kleinste van de twee vlekken, rond peilbuis 1. Olie was in deze peilbuis in juni 2015 met 690 µg/l sterk verhoogd. Van de aromaten waren xyleen en naftaleen boven de streefwaarde verhoogd.
Het oppervlak van de verontreiniging in het grondwater is geschat op 40 m². Uitgaande van een diepte van 0.7 tot 3.0 m-mv is het volume door IDDS vastgesteld op 80 m³, waarvan 10 m³ boven de interventiewaarde. Het volume van de lichte verontreinigde grond is geschat op 20 m³.
- spot 2** De oostelijke vlek 2 bevindt zich rond peilbuis 3. Daarin is 1.800 µg/l olie gemeten. De hele vlek heeft een oppervlak van 25 m². Uitgaande van een diepte van 0.7 tot 4.0 m-mv is het volume van de spot geschat op 200 m³, waarvan 60 m³ sterk verontreinigd.
Het hoogst gemeten oliegehalte in de grond was 390 mg/kg ds, in boring 3 van 0.8 tot 1.0 m-mv. Het volume van de licht verontreinigde grond is geschat op 25 m³. De tussenwaarde wordt dus niet overschreden in de grond.

Opmerking Linge Milieu BV : De diepte van 4.0 m-mv is gezien het soort verontreiniging aan de diepe kant, vermoedelijk een overschatting.

3. Bemonstering peilbuizen febr 2018

De nog bestaande peilbuizen van het onderzoek van IDDS zijn op 6 februari 2018 door Linge Milieu BV herbemonsterd. De locaties van de peilbuizen zijn te vinden in de bijlage, net als het analysecertificaat. Peilbuis 1 is helaas niet meer aanwezig. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek.

tabel : analysesresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis	pb 1	pb 3	100	101	102	103	104	105	106	107	108	SW	TW	IW	pb 3	100	103	105	107
m-mv	0.7-1.2	1.0-2.0													1.0-2.0				
	juli 2015														6 febr 2018				
grondwater, m-mv	0.6	0.9													0.6	0.7	0.7	0.6	0.8
vl aromaten																			
benzeen	-																		
tolueen	-																		
ethylbenzeen	-																		
xylenen	-																		
naftaleen	-											0.01	35						
olie C10-C40	690 ***	1800 ***	<50	<50	<50	<50	800	***<50	<50	<50	<50	190	2600	5000	180 •	<50	<50	<50	<50

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde,
- *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde.

In 2015 was peilbuis 3 met 1.800 µg/l sterk verontreinigd met olie. Nu is 180 µg/l olie vastgesteld in de peilbuis. De verwachting is dat het grondwater in beide kernen echter nog boven de interventiewaarde verontreinigd zal zijn. Toelichting daarbij :

De licht verhoogde gehalten in de grond zijn nog steeds aanwezig. Deze zullen na blijven leveren naar het grondwater. De natuurlijke afbraak van olie in de bodem is beperkt, net als de verspreiding van de olie in de kleiige bodem.

4. De plannen

De opstallen op het terrein gaan gesloopt worden. Het plan voor nieuwbouw bestaat uit een blok met appartementen. Voor de nieuwbouw is bronnering nodig. Van deze bronnering wordt gebruik gemaakt voor sanering van de olie in het grondwater.

3. Sanering grondwater

Voor de sanering aan de Benedendamseweg in Ameide gelden de volgende doelstellingen :

doel sanering	Het saneren van de verontreiniging met olie in grond en grondwater tot onder de achtergrond- of streefwaarde. Het elimineren van belemmeringen voor de ontwikkeling van de locatie.
---------------	--

Vorbereiding, terugsaneerwaarde

De sanering bestaat uit het ontgraven van de verontreiniging in de grond, in principe tot aan de Achtergrondwaarde van 190 mg/kg ds. Dit betreft een volume van 45 m³, verdeeld over twee spots. Voor de sanering van het grondwater wordt de bronnering gebruikt die nodig is voor de ontgraving van het cunet voor de nieuwbouw. Het grondwater dat vrijkomt zal wat olie en aromaten betreft schoon genoeg zijn om op de gemeentelijke riolering te lozen.

In de bijlage is een berekening opgenomen van het aantal malen dat het verontreinigde bodemvolume doorspoelt moet worden om het oliegehalte tot de streefwaarde te saneren. Het aantal maal is berekend op 8.

IDDS heeft een totale bodemvolume van de mobiele verontreiniging geschat op een 280 m³. Dat houdt in dat er 8 maal 280, totaal circa 2.200 kuub grondwater gepompt moeten worden om de oliegehaltes tot rond de streefwaarde terug te brengen.

In de voorbereiding van de sanering worden enkele CROW-maatregelen getroffen, passend bij de verontreinigings situatie, zoals:

- Het terrein wordt afgezet met hekwerk en nooit toegankelijk voor derden,
- Als toegang naar de locatie wordt een deco-unit geplaatst,
- Er zal voorlichting aan de medewerkers van de aannemer worden gegeven door een BRL SIKB6000-gecertificeerd MilieuKundig Begeleider. Deze MKB-er is gedurende het gehele werk aanwezig.
- De lozing van het onttrokken grondwater wordt door de aannemer van het werk beoordeeld en gemeld.

De uitvoering van de sanering bestaande uit onderstaande werkzaamheden.

- I. Het bereikbaar maken van de twee graaflocaties, plaatsen hekwerk en rijplaten,
- II. Uitzetten verontreiniging- en ontgravingscontouren,
- III. Er gaat ca 45 m³ licht verontreinigde grond ontgraven worden. De putten worden niet aangevuld (het terrein wordt aansluitend bouwrijp gemaakt).
- IV. De lichte verontreiniging in de grond wordt op zintuiglijke basis ontgraven. Volumes en de bestemming van de grond worden aangegeven in de evaluatie van de sanering.
- V. De twee putten worden conform BRL SIKB 6000 uitgekeurd.
- VI. In de twee putten wordt bemaling aangebracht. Deze wordt aangesloten op het gemeentelijk riool. Met een totaal debiet van 5 m³ per uur (120 m³ per dag) zijn er 18 dagen aan bronnering nodig. Met dit debiet wordt geen significante grondwaterstandsverlaging verwacht.
- VII. De 6000-MKB-er zal een evaluatie van de sanering opstellen en de sanering afmelden bij de Omgevingsdienst ZHZ. De evaluatie moet bij Omgevingsdienst ingediend worden, binnen 2 weken na uitvoering cq oplevering van de bodemsanering.

De sanering samengevat:

	ontgraven
schone bovengrond	0 m ³
licht verontreinigde grond	45 m ³
ontgravingsdiepte	1.5 m-mv
huidige grondwaterstand	0.8 m-mv
volume afvoer	35 m ³ verontreinigde grond
bronnering	18 dagen, ca 120 m ³ per dag

Planning, vergunningen en controle grondwater

Het graafwerk kan in één dag uitgevoerd kunnen worden. Met voorbereiding en het herstellen van de locatie voor zover nodig is de duur het van het hele project geraamd op twee dagen. Het werk staat gepland voor april 2018, met uiteraard het akkoord van Omgevingsdienst ZHZ als voorwaarde.

Na beëindiging van de grondwateronttrekking zal in de gesaneerde kern van iedere vlek een peilbuis worden geplaatst, om het resultaat van de sanering vast te stellen. De analyses worden opgenomen in de evaluatie van de sanering.

4. Kosten sanering

De kosten voor de bodemsanering zijn geraamd op € 7.500,- exc BTW.

5. Bijlagen

Bij dit Plan van aanpak zijn de volgende bijlagen gevoegd:

- I. een kadastrale kaart met de saneringslocatie en verontreinigingscontouren,
- II. de analyses van het grondwater, februari 2018 (Linge Milieu BV)
- III. Berekening van de doorspoeling van de bodem.
- IV. tekening uit het bodemonderzoek van IDDS BV, 2015

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Heeft u vragen of wilt u een toelichting op bovenstaande, neemt u dan contact op met ondergetekende, tel 06 - 10 699 033.

Met vriendelijke groet,
Linge Milieu BV,



Arjan Vlasblom

bijlage : kadastrale kaart, analyseresultaten februari 2018, berekening doorspoeling, ontgravingscontouren

bijlagen

sanering Ameide

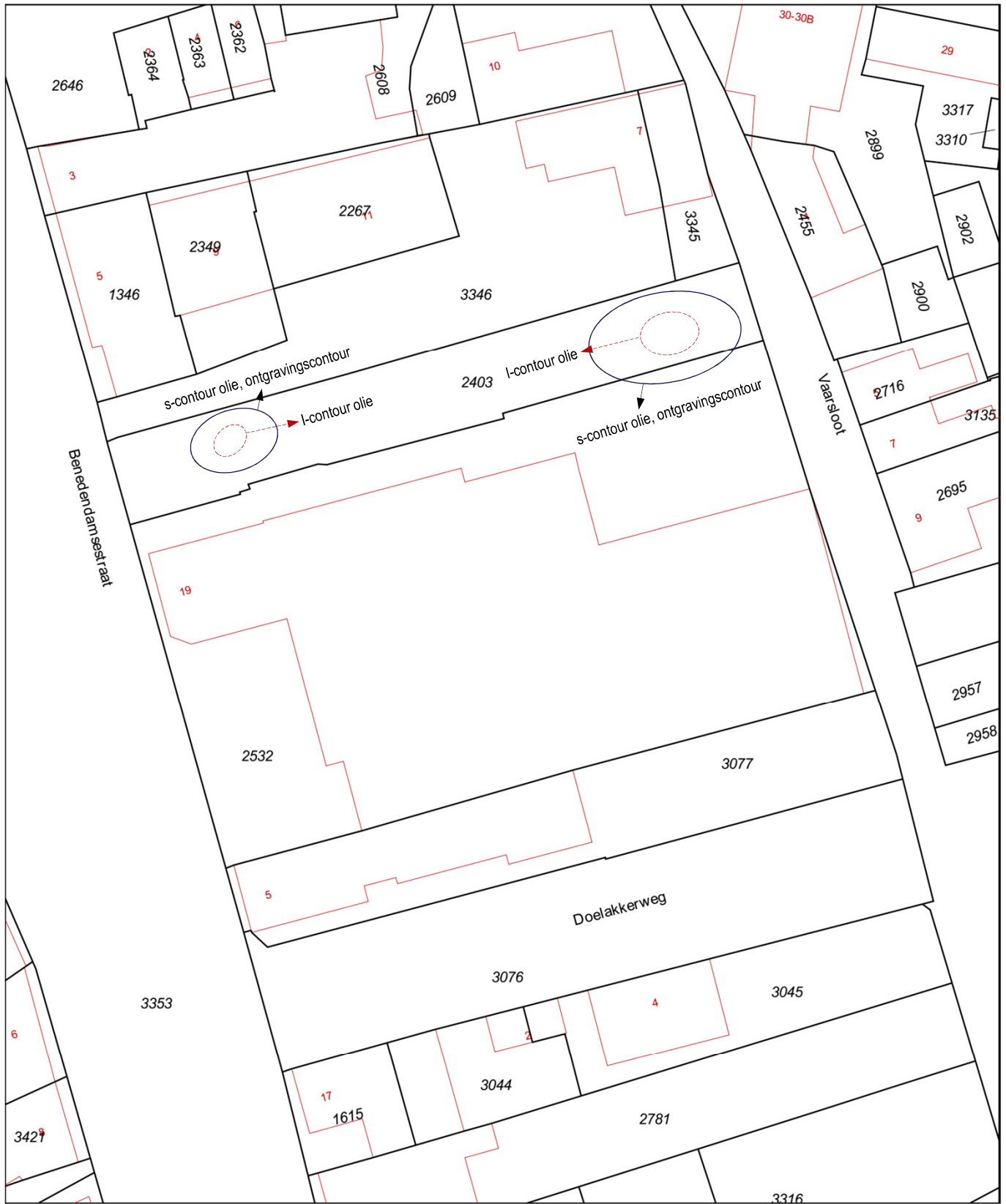


kadastrale kaart

analyseresultaten grondwater februari 2018

berekening doorspoeling bodem

verontreinigingscontouren IDDS



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 februari 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente **AMEIDE**

Sectie **B**

Perceel **2532**



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analyscertificaat

Datum: 13-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018017691/1
Uw project/verslagnummer	18-2025
Uw projectnaam	Benedendamseweg 19 Ameide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2018

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: 2004 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	18-2025	Certificaatnummer/Versie	2018017691/1
Uw projectnaam	Benedendamseweg 19 Ameide	Startdatum	06-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2018/14:18
Monsternemer	John Hol	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	23	<10	33	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	110	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	40	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	180	<50	<50 ²⁾	<50	<50
Chromatogram		Zie bijl.				

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 3	06-Feb-2018	9939325
2	peilbuis 100	06-Feb-2018	9939326
3	peilbuis 103	06-Feb-2018	9939327
4	peilbuis 105	06-Feb-2018	9939328
5	peilbuis 107	06-Feb-2018	9939329

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: 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: 2004 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.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018017691/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9939325		3			0691717248	peilbuis 3
9939326		100			0691717242	peilbuis 100
9939327		103			0691717241	peilbuis 103
9939328		105			0691717247	peilbuis 105
9939329		107			0691717236	peilbuis 107



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: 2004 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 2018017691/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018017691/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	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

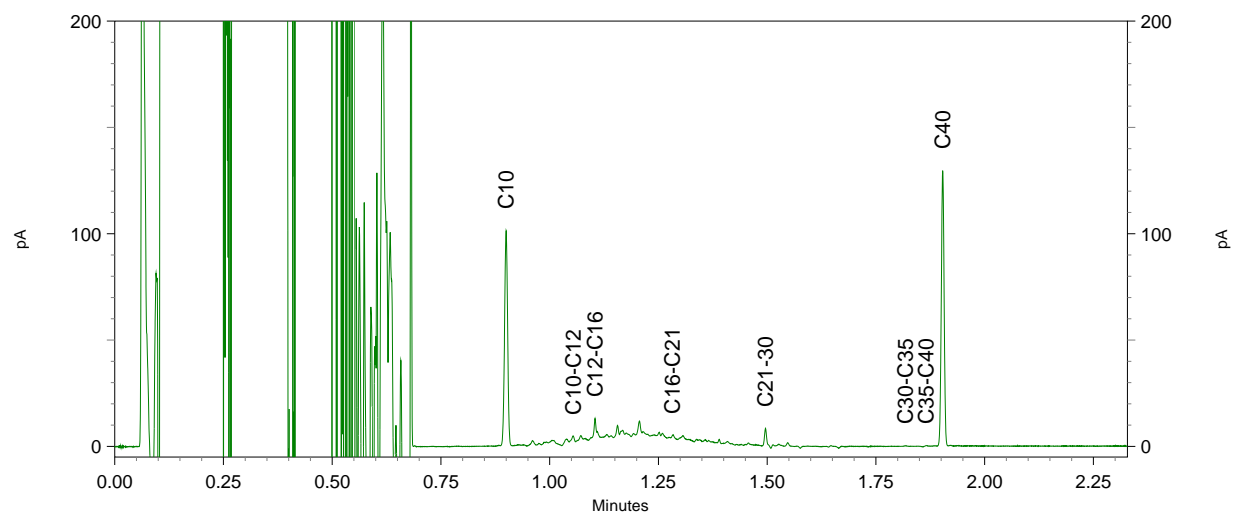
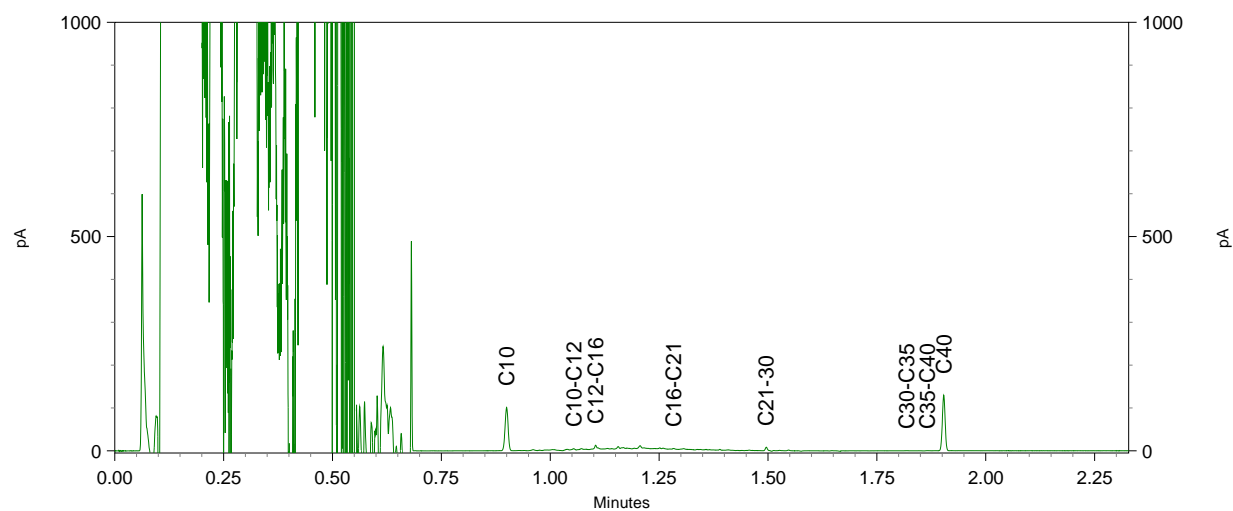
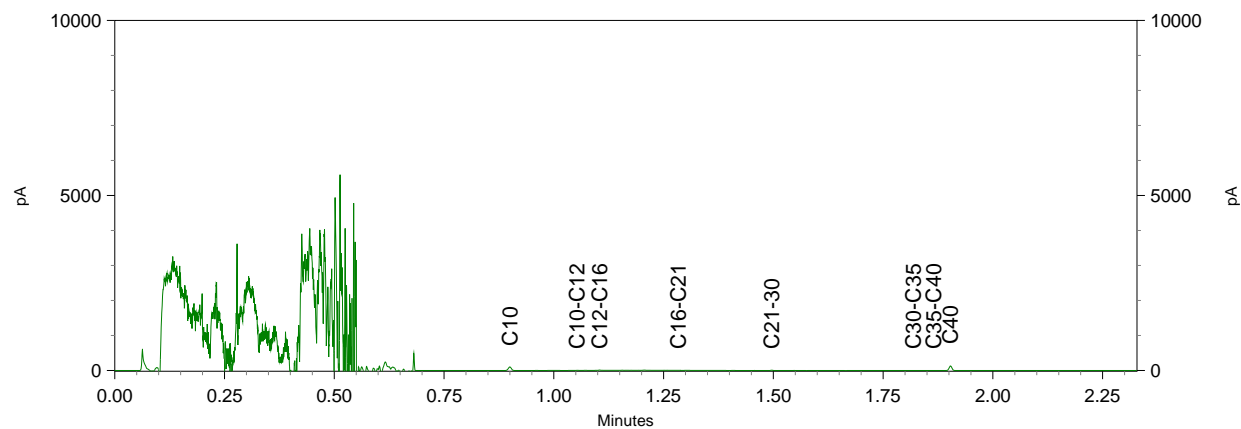
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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: 2004 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.: 9939325
 Certificate no.: 2018017691
 Sample description.: peilbuis 3
 V



Berekening grondwatersanering Ameide, febr 2018

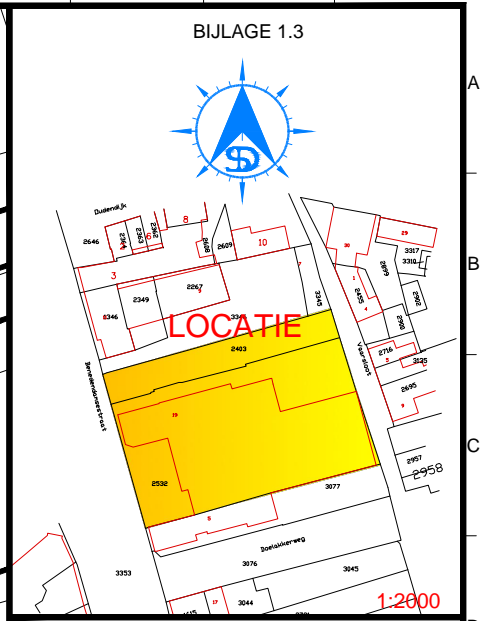
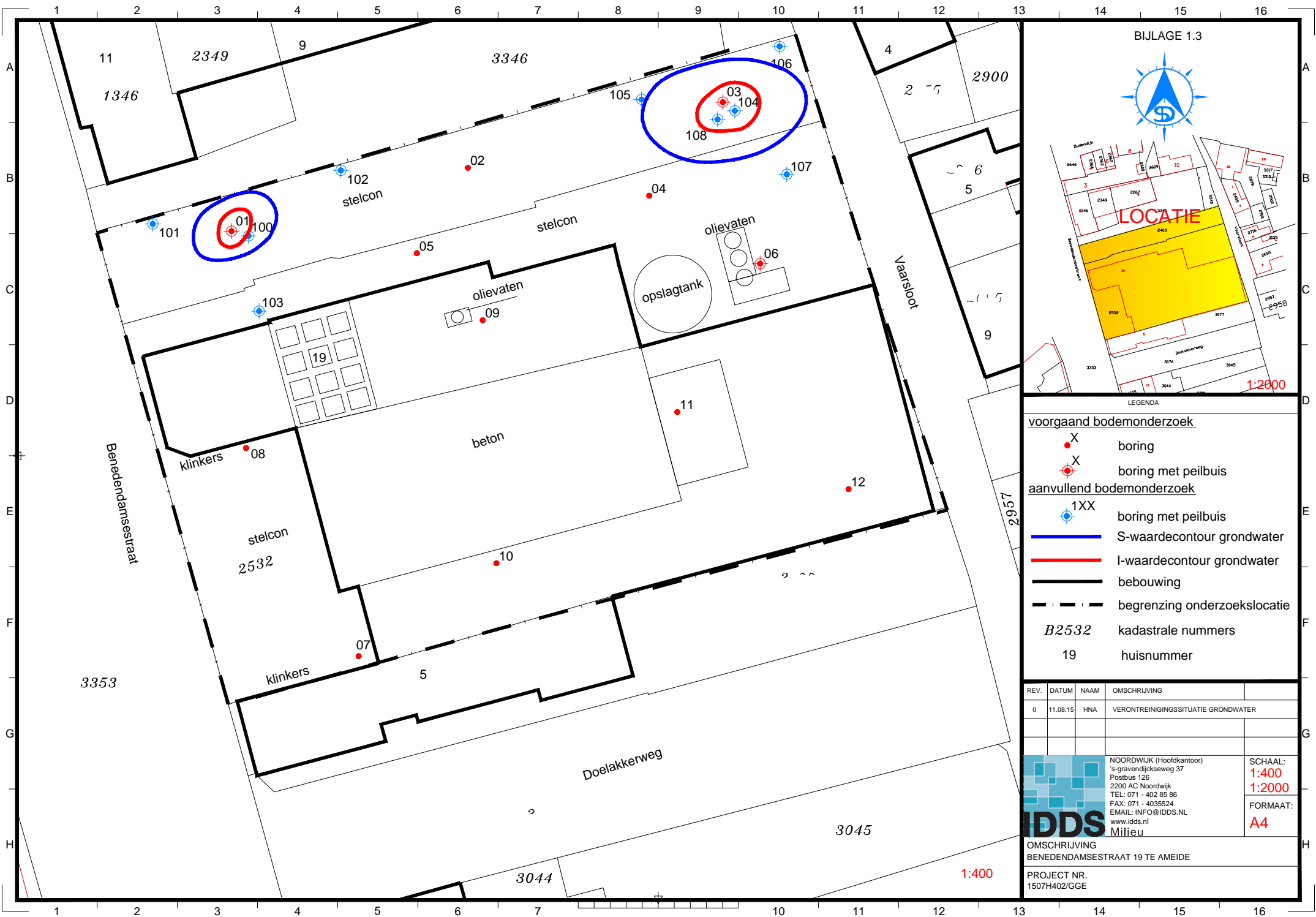
rood gegevens invoeren
gegevens

n	0,3	porositeit
sg ds bodemm:	2	kg/dm3
sg	1,3	dichtheid bodem droge stof/kg
sg bodem	1,6	kg/m3
os	0,001	fractie organisch stofgehalte
foc	0,000588	fractie organische koolstof berekend uit het org.stofgehalte factor 1.7
Koc	zie tabel	verdeling verontreiniging organische stof (grond) en water
log (Koc)	$A-B \cdot \log(S)$	
A	6,45	
B	0,67	
R	$1+(Koc \cdot foc \cdot sg/n)$	retardatiefactor
verversingen	$PV=R(\ln Co/Ceind)$	
Terugsaneerwaardefactor x in (I+S)/x	4	

component	oplosbaarheid S in ug/l	log(Koc)	Koc	retardatie factor	
benzeen	1780000	2,3	182,9	1,5	6,821122
tolueen	515000	2,6	419,8	2,1	
ethylbenzeen	152000	3,0	951,0	3,4	2,302585
xyleen	180000	2,9	849,1	3,2	
naftaleen	880000	2,5	293,2	1,7	
olie	58000	3,3	1813,4	5,6	

component	concentratie begin in ug/l	S-waarde	I-waarde	(I+S)/x	PV aantal verversingen	
benzeen	1	0,2	30	8	0	0
tolueen	1	0,2	1000	250	0	
ethylbenzeen	1	0,2	150	38	0	
xyleen	1	0,2	70	18	0	
naftaleen	1	0,2	2000	500	0	
olie	690	50	600	163	8	

vracht bodem	ug/kg	Cds/Cw	droge stof grond kg/m3
Koc*foc*Cw/sg			
benzeen	0	0	1,4
tolueen	0	0	1,4
ethylbenzeen	0	0	1,4
xyleen	0	0	1,4
naftaleen	0	0	1,4
olie	566	1	1,4



LEGENDA

<u>voorgaand bodemonderzoek</u>	
	boring
	boring met peilbuis
<u>aanvullend bodemonderzoek</u>	
	boring met peilbuis
	S-waardecontour grondwater
	I-waardecontour grondwater
	bebouwing
	begrenzing onderzoekslocatie
<i>B2532</i>	kadastrale nummers
19	huisnummer

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	11.08.15	HNA	VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

	NOORDWIJK (Hoofdkantoor) 's-gravendijkseweg 37 Postbus 126 2200 AC Noordwijk TEL: 071 - 402 85 86 FAX: 071 - 4035524 EMAIL: INFO@IDDS.NL www.idds.nl	SCHAAL: 1:400 1:2000
	OMSCHRIJVING BENEDENDAMSESTRAAT 19 TE AEMIDE	FORMAAT: A4

PROJECT NR. 1507H402/GGE