



Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Plan Middelsee Fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

Lievense Milieu B.V.

Documentcode:
SOL009428.RAP001.DO.RD

KvK
30152124

Telefoon
088 - 9102000

Versie
1.0

Adres
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

Internet
Lievense.com

Datum
23 september 2019

Colofon

Contactgegevens



De heer drs. D. van Ommeren
088 – 910 22 07
DvOmmeren@Lievense.com

Opdrachtgever

Gemeente Leeuwarden
De heer ing. M.H. van Eerde
Postbus 21.000
8900 JA Leeuwarden

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOL009428.RAP001.DO.RD	1.0	Definitief

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
De heer drs. D. van Ommeren	Projectleider	23-09-2019	
Geverifieerd door	Functie	Datum	Paraaf
De heer ing. R.M. Dijkstra	Senior adviseur	23-09-2019	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Kwaliteitsborging	1
1.2	Disclaimer	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemene locatiegegevens	3
2.2	Potentieel verdachte locaties	3
2.3	Nota bodembeheer	7
3	Onderzoeksopzet	8
3.1	Deellocaties	8
3.2	Onderzoeksopzet	11
3.2.1	Dammen	11
3.2.2	Dempingen en voormalige kavelpaden	11
3.2.3	Bermen	12
3.2.4	Waterbodem	12
3.3	Opzet per deellocatie	13
4	Uitvoering	15
4.1	Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek	15
4.2	Resultaten veldonderzoek	15
4.2.1	Deellocatie 04, Hendrik Algrawei	16
4.2.2	Deellocatie 05, Boksumerdyk	17
4.2.3	Deellocatie 08, Percelen langs spoor zuid	17
4.2.4	Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20	18
4.2.5	Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg	19
5	Laboratoriumonderzoek	21
5.1	Grond	21
5.1.1	Deellocatie 04, Hendrik Algrawei	21
5.1.2	Deellocatie 08, Percelen langs spoor zuid	23
5.1.3	Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20	23
5.1.4	Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg	24
5.2	Waterbodem	25
5.2.1	Deellocatie 04, Hendrik Algrawei	26
5.2.2	Deellocatie 05, Bosumerdyk	26
5.3	Asbestonderzoek	27
5.2.3	Deellocatie 04, Hendrik Algrawei	27
5.2.4	Deellocatie 08, Percelen langs spoor zuid	28
5.2.5	Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20	28
5.2.6	Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg	29
6	Toetsing	30
6.1	Toetsing algemeen	30
6.2	Toetsing grond	32
6.2.1	Deellocatie 04, Hendrik Algrawei	32
6.2.2	Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20	34

6.2.3	Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg	35
6.3	Asbestonderzoek	37
6.3.1	Deellocatie 04, Hendrik Algrawei	37
6.3.2	Deellocatie 08, Percelen langs spoor zuid	38
6.3.3	Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20	39
6.3.4	Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg	40
6.4	Waterbodem	41
6.5	Indicatieve bepaling veiligheidsklasse	42
7	Evaluatie	43
7.1	Grond	43
7.2	Asbest	43
7.3	Waterbodem	43
8	Conclusies en aanbevelingen	44

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

- Boorprofielen

Bijlage 2

- Toetsingsresultaten grond/verharding

Bijlage 3

- Toetsingsresultaten waterbodem

Bijlage 4

- Analysecertificaten grond/verharding

Bijlage 5

- Analysecertificaten asbest

Bijlage 6

- Analysecertificaten waterbodem

Kaartbijlage 1

- Regionale ligging

Kaartbijlage 2 t/m 9

- Situering monsternamepunten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Leeuwarden heeft Lievense Milieu B.V. een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Plangebied Middelsee Fase 2 ten westen van Goutum. Het verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek is, waar van toepassing, uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016, de NEN5707+C2:2017, NEN 5897+C2:2017, de NTA 5755:2010 en/of de NEN 5720:2017.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek, zijn de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied tot woonwijk en de resultaten van het eerder uitgevoerde historisch bodemonderzoek in 2019. Ter plaatse zijn verschillende verdachte deellocaties naar voren gekomen, waar bodemonderzoek is geadviseerd.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek, is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse. Hiermee kan worden vastgesteld of milieuhygiënisch gezien belemmeringen zijn voor de beoogde herontwikkeling van het terrein.

Verder heeft het onderzoek tot doel de voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400 en de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende materialen (grond en eventuele halfverhardingen) vast te stellen.

1.1 Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door Lievense Milieu B.V. uitgevoerde onderzoeken op het gebied van bodemonderzoek wordt als volgt gewaarborgd.

Lievense Milieu B.V. te Nieuwegein is door Normec Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo is Lievense Milieu B.V. te Nieuwegein ook gecertificeerd voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Ten slotte is Lievense Milieu B.V. te Nieuwegein door Normec Certification ook gecertificeerd voor de CO2-prestatieladder trede 5 en voor het uitvoeren van asbestinventarisaties conform de Arbeidsomstandighedenregeling bijlage XIIIa.

Lievense Milieu B.V. is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. Met dit logo wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd: indien dit logo op het colofon is weergegeven is het werk conform de betreffende BRL uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.

1.2 Disclaimer

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Lievense Milieu B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en BRL SIKB 2000.

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen levert met een grote mate van zekerheid een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van die kwaliteit. Lievense Milieu B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de wijze van uitvoering en resultaten van het onderzoek en kent de volgende opbouw:

- In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, de resultaten van het vooronderzoek (NEN 5725 en NEN 5717) en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese;
- In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën uiteengezet;
- In hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek besproken;
- In hoofdstuk 5 is de opzet van het laboratoriumonderzoek opgenomen;
- In hoofdstuk 6 worden de resultaten van het laboratoriumonderzoek getoetst.
- In hoofdstuk 7 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden de gevalsdefinities besproken;
- Hoofdstuk 8 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 heeft reeds plaatsgevonden en is separaat gerapporteerd (*Lievense Milieu B.V., kenmerk SOL009428, d.d. 4 juli 2019*). De resultaten van het vooronderzoek zijn in dit hoofdstuk beknopt samengevat. Voor meer uitgebreide informatie wordt verwezen naar voornoemde rapportage.

2.1 Algemene locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn enkele algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Tabel 2.1 Overzicht locatiegegevens

Algemeen	
Oppervlakte:	Circa 79 ha.
Kadastrale gegevens:	Gemeente Huizum, sectie I, nrs. 56, 57, 62, 63, 73, 74, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 91, 92, 95, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 134, 135, 136, 145, 150, 151, 153, 167, 179, 183, 202, 203, 210, 1112, 2013 en 2014, sectie F, nrs. 1050 en 2566 en gemeente Wirdum, sectie E, nr. 1090 (meeste deels)
Huidig gebruik:	Agrarisch, openbare weg en watergangen
Toekomstig gebruik:	Wonen
Aanwezige bebouwing:	Behoudens een schuur op grens van het plangebied, geen bebouwing aanwezig.
Aanwezige verharding:	Openbare wegen asfalt en/of klinkers. Verder onverhard
Historische activiteiten	Tot de 13e eeuw lag het onderzoeksgebied in de toenmalige Middelsee, welke tussen 1200 en 1300 is dichtgeslibd en later verder is ingepolderd. Sinds de inpoldering hebben de percelen een agrarische en/of infrastructurele functie gehad. Verder is bekend dat aangrenzend aan het onderzoeksterrein (Bredyk 143) een autosloperij is gevestigd.
Archeologische waarde (FAMKE)	Op basis van de in 2014 vastgestelde Nota Archeologische Monumentenzorg Leeuwarden (AMZL) bevindt het plangebied zich geheel in een zone met lage archeologische verwachting. Volgens het stappenplan archeologie (bijlage 5 uit de nota) dient bij dergelijke locaties, indien het een MER- of SMB-plichtig project betreft, archeologie deel uit te maken van de MER/SMB.
Bekende aanwezigheid tanks:	Voor zover bekend geen tanks aanwezig (geweest)
Bekende aanwezigheid asbest:	Voor zover bekend geen asbest aanwezig

2.2 Potentieel verdachte locaties

Tijdens het vooronderzoek zijn, op basis van bestudering van beschikbare dossiers, luchtfoto's, topografische kaarten van meerdere jaargangen en een locatie-inspectie, een aantal potentieel voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties en locaties, waar geen eerder of onvoldoende (water)bodem- en/of asbestonderzoek heeft plaatsgevonden, gedefinieerd. Aan iedere potentieel verdachte locatie is een volgnummer toegekend, geclusterd in deellocaties op basis van geografische ligging.

Tijdens het vooronderzoek is, op aangeven van de opdrachtgever, geen rekening gehouden met de uitvoeringsdatum van de voorgaande onderzoeken. Er geldt derhalve geen 'houdbaarheidsdatum' indien potentieel verdachte locaties in het verleden voldoende zijn onderzocht.

In de onderstaande tabel zijn de in het vooronderzoek gedefinieerde deellocaties welke nog onderzoek behoeven weergegeven, met daarbij de motivatie voor het onderzoek, het type onderzoek (NEN-norm) en de aanbevolen strategie.

Tabel 2.2: Aanbevolen vervolgonderzoeken

Deellocatie	Volgnr.	Verdachte locatie	Onderzoeksstrategie	Motivatie
01 Tankstation Overijsselselaan	01-A	Locatie LPG-tank en betonnen 'lus' met mogelijk puinfundering	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897	Betonpad met mogelijke puinfundering niet eerder onderzocht op asbest.
	01-B	Voormalige locatie LPG-tank en vulpunt	NEN 5740, VEP	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
02 Voormalige stortlocatie licht verontreinigde grond	02-B	Dempingen (3)	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	02-C	Watergang	NEN 5720, OLN	Niet eerder onderzocht
03 Perceel tussen spoorlijn en voormalige stortlocatie	03-A	Puinhoudende dam	NEN 5740, VEP NEN 5707/5897	Niet eerder onderzocht
	03-B	Puinhoudend pad	NEN 5740, VEP NEN 5707/897	Niet eerder onderzocht
	03-C	Puinhoudende grond	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897	Onvoldoende onderzocht
	03-D	Voormalige bebouwing	NEN 5740, VEP NEN 5707/5897	Niet eerder onderzocht
	03-E	Dempingen	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897	Onvoldoende onderzocht
	03-F	Watergang	Waterbodem	Verdacht, lijnvormige watergang
04 Hendrik Algrawei	04-A	Wegdek en fundering	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897 CROW 210	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	04-B	Bermen	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	04-C	Dempingen (4)	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	04-D	Watergang	NEN 5720, ONL	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
05 Boksumerdyk	05-A	Wegdek en fundering	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/897 CROW 210	Niet eerder onderzocht

Deellocatie	Volgnr.	Verdachte locatie	Onderzoeksstrategie	Motivatie
	05-C	Dammen (4)	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/897	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	05-D	Puinpad met asbestverdacht materiaal en olievlek	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	05-E	Depot met sloopmateriaal en asbestverdacht materiaal	NEN 5740, VEP NEN 5707/5897	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	05-F	Watergang	NEN 5720, ONL	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
06 Percelen langs spoor noord	06-A	Demping	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	06-B	Schuur met asbest dak	NEN 5740, VED-HE NEN 5705/5897	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	06-C	Watergangen	NEN 5720, ONL	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
07 Percelen rond Boksumerdyk 3	07-C	Demping met voormalige dam	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	07-E	Watergangen	NEN 5720, OLN	Eén watergang voor zover bekend niet eerder onderzocht (oost van Boksumerdyk 3)
08 Percelen langs spoor zuid	08-A	Dammen, puinhoudend (5)	NEN 5707/5897	Voor zover bekend niet onderzocht op asbest
	08-C	Voormalige kavelpaden (3)	NEN 5707/5897	Voor zover bekend niet onderzocht op asbest
	08-D	Dempingen (2)	NEN 5707/5897	Voor zover bekend niet onderzocht op asbest
09 Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20	09-A	(Voormalige) dammen, puinhoudend (7)	NEN 5707/5897	Voor zover bekend niet onderzocht op asbest
	09-C	Demping (1)	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	09-D	(Voormalige) kavelpaden	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897	Oost-west gericht kavelpad ten noorden van Piskhoarnedyk 3 voor zover bekend niet/onvoldoende onderzocht. Puinpad voor zover bekend niet onderzocht op asbest
	09-E	Zeecontainer	NEN 5740, VEP	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	09-F	Voormalige bebouwing	NEN 5740, VEP NEN 5707	Voor zover bekend niet eerder onderzocht

Deellocatie	Volgnr.	Verdachte locatie	Onderzoeksstrategie	Motivatie
	09-G	Watergangen	NEN 5720, OLN	Eén watergang voor zover bekend niet eerder onderzocht (zuid van Piskhoernedyk 3)
10 Bredyk	10-A	Wegdek en fundering	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897 CROW 210	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	10-B	Bermen	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
11 Percelen bij Brédyk 143 en voormalige N32	11-B	Wegvak voormalige N32	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897 CROW 210	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	11-C	Bermen voormalige N32	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	11-E	Dempingen (2)	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	11-F	Depot	NEN 5740, VED-HE AP-04	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
12 Perceel bij Barrahús	12-B	Dempingen (2)	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
	12-C	Voormalig kavelpad	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht
13 Percelen bij Overijsselseweg	13-A	Wegdek en fundering Overijsselseweg	NEN 5707	Voor zover bekend heeft geen asbestonderzoek aan de puinhoudende bodemlagen onder de weg plaatsgevonden.
	13-B	Bermen Overijsselseweg	NEN 5740, VED-HE	Bermen zuidzijde voor zover bekend niet eerder onderzocht
	13-C	Dammen, puinhoudend	NEN 5707/5897	Voor zover bekend is één van de dammen onderzocht op asbest
	13-E	Verwijderde dam	NEN 5740, VED-HE NEN 5707/5897	Puinhoudende oever voor zover bekend niet eerder onderzocht
	13-F	Kavelpaden (2)	NEN 5740, VED-HE	Voor zover bekend niet eerder onderzocht

Toelichting

NEN5740:	Strategie voor verkennend bodemonderzoek (VEP: Strategie verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke kern, VED-HE(-L): Strategie verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (lijnvormig);
NEN5720:	Strategie voor verkennend waterbodemonderzoek (OLN: Overig water lijnvormig, normale onderzoeksinspanning);
NEN5707:	Strategie voor asbestonderzoek (bijmenging bodemvreemd materiaal <50%);
NEN5897:	Strategie voor asbestonderzoek (bijmenging bodemvreemd materiaal >50%);
CROW 210:	Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt.

Op aangeven van de opdrachtgever zijn een aantal verdachte deellocaties met voorrang onderzocht. Het betreft de vetgedrukte deellocaties 04-B, 04-C, 04-D, 05-F, 08-D, 09-A, 09-C, 09-

C, 13-B, 13-13-C en 13-F. De overige deellocaties maken geen deel uit van onderhavig onderzoek.

2.3 Nota bodembeheer

Op basis van de Bodembeheernota en de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leeuwarden bevindt de locatie zich binnen de zone "buitengebied". Op basis van de ontgravingskaart en de generieke toepassingskaart van de boven- en ondergrond (0,0-0,5 m -mv en 0,5-2,5 m -mv) valt de onderzoekslocatie binnen de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. Op basis van de gebieds-specifieke toepassingskaart valt de onderzoekslocatie binnen de kwaliteitsklasse 'wonen'.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Deellocaties

Op of in de omgeving van de onderzoekslocaties zijn in het verleden meerdere (water)bodem onderzoeken en/of saneringen uitgevoerd. Middels een uitgevoerd historisch onderzoek (*Lievensse Milieu B.V., kenmerk SOL009428, d.d. 4 juli 2019*) is een uitgebreid overzicht van de beschikbare informatie opgenomen. Hieruit zijn een aantal verdachte deellocaties naar voren gekomen, waarvan nog geen voldoende (actuele) bodeminformatie over beschikbaar is.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat een aantal van deze verdachte deellocaties met voorrang onderzocht dienen te worden. De betreffende deellocaties worden hieronder besproken. Op aangeven van de opdrachtgever zijn alleen de waterbodems aanvullend op PFAS onderzocht.

Tabel 3.1: Verdachte deellocatie 04

04 Hendrik Algrawei			
<i>04-B Bermen Hendrik Algrawei</i>			
Oppervlakte (of lengte):	2 x 1.250 m ¹	Kadastrale gegevens:	HZM E 2013 en 2018 (beiden deels). HZM I 54, 196 (deels)
Huidig gebruik:	Grasland, berm	Aanwezige verharding:	Hendrik Algrawei is verhard middels asfaltconstructie
Verdenking:	Bodem is verdacht op de aanwezigheid van verontreiniging met zware metalen, PAK en/of olie als gevolg van gemotoriseerde voertuigen op het pad.		
<i>04-C Dempingen</i>			
Oppervlakte (of lengte):	DP1: 120 m ¹ DP2: 110 m ¹ DP3: 110 m ¹ DP4: 60 m ¹	Kadastrale gegevens:	DP1, DP2, DP3: HZM E 2013 en 2014 (deels). DP4: HZM E 2013 (deels)
Huidig gebruik:	Grasland, berm, autoweg	Aanwezige verharding:	Hendrik Algrawei is verhard middels asfaltconstructie
Verdenking:	Ter plaatse van de dempingen kan verontreiniging worden verwacht met (bodemvreemd) dempingsmateriaal. De dempingen zijn verdacht op het voorkomen van verontreiniging van zware metalen, PAK, olie en/of asbest.		
<i>04-D Watergang</i>			
Oppervlakte (of lengte):	Vak 1: ca 500 m ¹	Kadastrale gegevens:	HZM E 2013 (deels)
Huidig gebruik:	(berm) sloot	Aanwezige verharding:	Geen
Verdenking:	Ter plaatse van de watergang kunnen lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK en/of olie worden verwacht als gevolg van depositie van het wegverkeer.		

Tabel 3.2: Verdachte deellootatie 05

05. Boksumerdyk			
<i>05-F Watergang (oostelijk deel)</i>			
Oppervlakte (of lengte):	Vak 2: ca 80 m ¹	Kadastrale gegevens:	HZM E 2013 (deels)
Huidig gebruik:	(berm) sloot	Aanwezige verharding:	Geen
Verdenking:	Ter plaatse van de watergang kunnen lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PAK en/of olie worden verwacht als gevolg van depositie van het wegverkeer.		

Tabel 3.3: Verdachte deellootatie 08

08 Percelen langs spoor zuid			
<i>08-D Dempingen</i>			
Oppervlakte (of lengte):	DP5: 280 m ¹ DP6: 30 m ¹ DP7: 220 m ¹ DP8: 150 m ¹	Kadastrale gegevens:	DP5: HZM I 117, 118, 126 (deels) DP5: HZM I 117, 118, 126 (deels) DP6: HZM I 118 (deels) DP7: HZM I 125, 126 (deels) DP8: HZM I 127 en 128 (deels)
Huidig gebruik:	Weiland/grasland	Aanwezige verharding:	Geen
Verdenking:	De dempingen zijn in voorgaand onderzoek niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Deze dempingen zijn als verdacht aangemerkt voor een eventuele asbestverontreiniging als gevolg van (puin) bijmenging.		

Tabel 3.4: Verdachte deellootatie 09

09 Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20			
<i>09-A (Voormalige) dammen puinhoudend</i>			
Oppervlakte (/ of lengte):	D01 t/m D07: per dam circa 5 m ²	Kadastrale gegevens:	HZM I 119, 122, 125, 127, 135, 136, 137 (allen deels)
Huidig gebruik:	Toeritten naar weilandpercelen	Aanwezige verharding:	Deels verhard met puin, geen gesloten verharding
Verdenking:	De geselecteerde dammen zijn voor zover bekend niet op asbest onderzocht, de dammen zijn verdacht op de aanwezigheid van asbest in verband met mogelijke puinbijmenging. Op basis van de chemische parameters zijn de dammen voldoende onderzocht.		
<i>09-C Demping (1)</i>			
Oppervlakte (of lengte):	DP9: 200 m ¹	Kadastrale gegevens:	HZM I 122 (deels)
Huidig gebruik:	weiland	Aanwezige verharding:	Geen
Verdenking:	Ter plaatse van de demping kan verontreiniging worden verwacht met (bodenvreemd) dempingsmateriaal. De demping is verdacht op het voorkomen van verontreiniging van zware metalen, PAK, olie en/of asbest.		

<i>09-D (voormalige) kavelpaden</i>			
Oppervlakte (of lengte):	KV1: 560 m ¹	Kadastrale gegevens:	HZM I 122, 125, 135 (allen deels).
Huidig gebruik:	Pad	Aanwezige verharding	puinverharding
Verdenking:	Verdacht op het voorkomen van verontreiniging van de bodem als gevolg van eventueel opgebracht verhardingsmateriaal. Het verhardingsmateriaal kan verontreinigd zijn met zware metalen, PAK, olie, PCB en/of asbest. De onderliggende bodem kan verontreinigd zijn met zware metalen, PAK, olie en/of asbest.		

Tabel 3.5: Verdachte deellocatie 13

13 Percelen bij Overijsselseweg 16			
<i>13-B Bermen Overijsselseweg</i>			
Oppervlakte (of lengte):	900 m ¹ totaal (100 m + 200 m + 150 m x 2 (twee zijden weg)	Kadastrale gegevens:	HZM I 69, 70, 72, 73 (allen deels)
Huidig gebruik:	Wegbermen naast pad voor bestemmingsverkeer	Aanwezige verharding:	Geen
Verdenking:	Bodem is verdacht op de aanwezigheid van verontreiniging met zware metalen, PAK en/of olie als gevolg van gemotoriseerde voertuigen op het pad.		
<i>13-C Dammen, puinhoudend</i>			
Oppervlakte (of lengte):	D08 t/m D20: per dam circa 5 m ²	Kadastrale gegevens:	HZM I 88, 89, 90, 91, 92, 95, 202, 203 (allen deels)
Huidig gebruik:	Toeritten naar weilandpercelen	Aanwezige verharding:	Deels verhard met puin, geen gesloten verharding
Verdenking:	De geselecteerde dammen zijn voor zover bekend niet op asbest onderzocht, de dammen zijn verdacht op de aanwezigheid van asbest in verband met mogelijke puinbijmenging. Op basis van de chemische parameters zijn de dammen voldoende onderzocht.		
<i>13-F (voormalige) kavelpaden</i>			
Oppervlakte (of lengte):	KV2: 150 m ¹ KV3: 400 m ¹	Kadastrale gegevens:	KV2: HZM I 202, 203 (allen deels) KV3: HZM I 120, 151 (deels)
Huidig gebruik:	Kavelpad en deels onderdeel van weilandperceel	Aanwezige verharding:	Mogelijk verhard met puin, geen gesloten verharding
Verdenking:	Verdacht op het voorkomen van verontreiniging van de bodem als gevolg van opgebracht verhardingsmateriaal. Het verhardingsmateriaal kan verontreinigd zijn met zware metalen en/of asbest. De onderliggende bodem kan verontreinigd zijn met zware metalen, PAK, olie en/of asbest.		

3.2 Onderzoeksopzet

Voor de te onderzoeken deellocaties is reeds een uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd. Dit wordt als voldoende geacht voor het uit te voeren verkennend (water)bodemonderzoek.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN 5707+C2:2017 (bodem) of de NEN 5897+C2:2017 (puin) en het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017.

Op basis van het vooronderzoek wordt verondersteld dat de (water)bodem plaatselijk verontreinigd kan zijn met diverse zware metalen, PAK, minerale olie en/of asbest. In de onderstaande paragrafen is per type deellocatie beschreven hoe het onderzoek is uitgevoerd.

3.2.1 Dammen

Ter plaatse van de te onderzoeken dammen D01 t/m D07 (deellocatie 09-A) en D08 t/m D20 (deellocatie 13-C) zijn onvoldoende gegevens bekend betreffende de bodemkwaliteit met betrekking tot asbest.

Ter plaatse wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017. Hierbij wordt de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' gevolgd.

Wanneer de dammen uit meer dan 50% puin bestaan, is de desbetreffende locatie onderzocht conform de NEN 5897+C2:2017 middels de strategie geldend voor halfverhardingslagen.

Analyses op asbest zijn enkel ingezet bij het aantreffen van puinbijmengingen of andersoortig voor asbestverontreiniging verdacht materiaal.

3.2.2 Dempingen en voormalige kavelpaden

DP01 t/m DP04 (04-C) en DP09 (09-C)

Ter plaatse van dempingen DP01 t/m DP04 (deellocatie 04-C) en DP09 (deellocatie 09-C) kan de bodem verontreinigd zijn met (bodenvreemd) dempingsmateriaal. Hierin kunnen verontreinigingen aan diverse zware metalen, PAK en/of olie worden verwacht.

Ter plaatse van dempingen DP01 t/m DP04 en DP09 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) van de NEN 5740.

Wanneer visueel waarnemingen worden gedaan aan bodenvreemde bijmengingen, waaronder puin, is de demping eveneens verdacht op de aanwezigheid van asbest en is ter plaatse een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707.

DP05 t/m DP08 (08-D)

Ter plaatse van dempingen DP05 t/m DP08 (deellocatie 08-D) is de chemische kwaliteit reeds voldoende vastgelegd. De dempingen zijn als verdacht aangemerkt voor het voorkomen van verontreiniging met asbest.

Ter plaatse van deze dempingen is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707. Hierbij wordt de strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming' gehanteerd. Analyses op asbest zijn enkel ingezet als daar zintuiglijk aanleiding voor is aangetroffen.

KV01 (09-D), KV02 en KV03 (13-F)

Ter plaatse van (voormalige) kavelpaden KV01 t/m KV03 kunnen verontreinigingen in de bodem zijn ontstaan als gevolg van opgebracht verhardingsmateriaal. Daarnaast kunnen asbestverdachte materialen in het verhardingsmateriaal aanwezig zijn. De bodem ter plaatse van de voormalige puinpaden is verdacht op de aanwezigheid van verontreiniging met zware metalen, PAK, olie en/of asbest.

Ter plaatse van de kavelpaden is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707. Hierbij is de strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde (asbest)verontreiniging op schaal van monsterneming' gehanteerd. Wanneer de kavelpaden uit meer dan 50% puin bestaan, wordt de desbetreffende locatie onderzocht conform de NEN 5897 middels de strategie geldend voor halfverhardingslagen. Analyses op asbest zijn enkel ingezet indien daar zintuiglijk aanleiding voor is geweest.

3.2.3 Bermen

Ter plaatse van de wegbermen grenzend aan de Hendrik Algrawei (04-B) en de Overijsselseweg (13-B) kan verontreiniging zijn ontstaan als gevolg van depositie van gemotoriseerd wegverkeer. De toplaag direct naast de weg is verdacht op het voorkomen van verontreiniging met zware metalen, PAK en/of minerale olie.

Ter plaatse van de Overijsselseweg zijn formeel de wegbermen niet aaneengesloten, maar omdat de wegbermen aan dezelfde weg zijn gelegen en daarmee dezelfde mate van verdachtmaking kennen, zijn de bermten als één geheel onderzocht.

Ter plaatse van de wegbermen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een 'verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-L) uit de NEN 5740. De boringen zijn doorgezet tot 0,5 m-mv. De bovenste 25 cm is separaat bemonsterd en geanalyseerd als meest verdachte laag. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat er niet onder de grondwaterstand wordt gewerkt, derhalve is het grondwater niet onderzocht. Daarnaast is de onderliggende bodem en het grondwater niet verdacht op aanwezigheid van verontreiniging.

3.2.4 Waterbodem

De waterbodem ter plaatse van Vak 1 (04-D) en Vak 2 (05-F) is aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van lichte diffuse verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of minerale olie.

Het onderzoek ter plaatse van de watergangen uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een 'lijnvormige watergang met een normale inspanning' (LN). Hierbij is per 500 meter de waterbodem bemonsterd middels 10 steken.

De sliblaag en de vaste bodem zijn beschreven, bemonsterd en geanalyseerd. Op deze manier is de kwaliteit van de vrijkomende slib vastgesteld, alsmede de kwaliteit van de achterblijvende vaste bodem. Bemonstering heeft plaatsgevonden vanaf de walkant.

3.3 Opzet per deellocatie

Het asbestonderzoek wordt zoveel mogelijk gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek. In de onderstaande tabel is per onderzoekslocatie de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 3.6 Onderzoeksopzet per deellocatie

Locatiernr	onderzoekslocaties	Strategie	Veldwerk	Analyses
			Boringen / inspectiegaten (diepte in m-mv)	Grond/(slib/verharding)
04. Hendrik Algrawei				
04-B Bermen	Weerszijden Hendrik Algrawei (2.500 m ¹)	NEN 5740 VED-HE-L	54 boringen tot 0,5 m-mv (0,25 m-ontgravingsdiepte)	8 x standaardpakket gr
04-C Dempingen	DP01 (120 m ¹)	NEN 5740: VED-HE-NL	3 x boring tot 0,5 m-mv 2 x boring tot onderzijde verdachte laag max 2,0 m-mv	2 x standaardpakket gr
	DP02 (110 m ¹)	NEN 5740: VED-HE-NL	3 x boring tot 0,5 m-mv 2 x boring tot onderzijde verdachte laag max 2,0 m-mv	2 x standaardpakket gr
	DP03 (110 m ¹)	NEN 5740: VED-HE-NL	3 x boring tot 0,5 m-mv 2 x boring tot onderzijde verdachte laag max 2,0 m-mv	2 x standaardpakket gr
	DP04 (60 m ¹)	NEN 5740: VED-HE-NL	2 x boring tot 0,5 m-mv 2 x boring tot onderzijde verdachte laag max 2,0 m-mv	2 x standaardpakket gr
04-D Sloot	Vak 1 (ca 500 m ¹)	NEN 5720: LN	10 slibsteken tot 0,5 m- vaste bodem	2 x standaardpakket wb 2 x PFAS

05. Boksumerdyk				
05-F Watergang	Vak 2 (ca 80 m ¹)	NEN 5720: LN	10 slibboringen tot 0,5 m-vaste bodem	2 x standaardpakket wb 2 x PFAS
08. Percelen langs spoor zuid				
08-D Dempingen	DP05 (280 m ¹)	NEN 5707: VED-HE	3 x boring/gat tot 0,5 m- mv 1 x boring/gat 2,0 m- mv	0 x asbest in gr*
	DP06 (30 m ¹)	NEN 5707: VED-HE	2 x boring/gat tot 0,5 m- mv 1 x boring/gat 2,0 m- mv	0 x asbest in gr*
	DP07 (220 m ¹)	NEN 5707: VED-HE	3 x boring/gat tot 0,5 m- mv 1 x boring/gat 2,0 m- mv	0 x asbest in gr*
	DP08 (150 m ¹)	NEN 5707: VED-HE	3 x boring/gat tot 0,5 m- mv 1 x boring/gat 2,0 m- mv	1 x asbest in gr
09. Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20				
09-A Dammen	D01 t/m D07	NEN 5707: VEP	7 x gat tot onverdachte ondergrond	3 x asbest in gr
09-C Demping	DP9 (200 m ¹)	NEN 5740: VED-HE-NL NEN 5707: VED-HE	3 x boring/gat tot 0,5 m- mv 2 x boring/gat tot onderzijde verdachte laag max 2,0 m -mv	2 x standaardpakket gr 1 x asbest in gr
09-D vml kavelpaden	KV1 (560 m ¹)	NEN 5740 en NEN 5707 VED-HE-NL	5 x boring/gat tot 0,5 m-mv 2 x boring/gat tot onderzijde verdachte laag max 2,0 m- mv	3 x standaardpakket gr 1 x asbest in gr 2 x asbest in puin 1 cascadeproef + eluaat 15 metalen en 4 anionen
13. Percelen bij Overijsselseweg				
13-B Bermen	Weerszijden Overijsselseweg (900 m ¹)	NEN 5740 VED-HE-L	20 boringen tot 0,5 m-mv (0,25 m-ontgravingsdiepte)	4 x standaardpakket gr
13-C Dammen	D08 t/m D20	NEN 5707: VEP	13 x inspectiegat tot onverdachte ondergrond	8 x asbest in gr
13-F (vml) kavelpaden	KV2** (150 m1)	NEN 5740 en NEN 5707 VED-HE-NL	3 x boring/gat tot 0,5 m-mv 2 x boring/gat tot onderzijde verdachte laag max 2,0 m-mv	2 x standaardpakket gr 0 x asbest in gr*
	KV3 (400 m1)	NEN 5740 en NEN 5707 VED-HE-NL	3 x boring/gat tot 0,5 m- mv 2 x boring/gat tot onderzijde verdachte laag max 2,0 m- mv	1 x standaardpakket gr 0 x asbest in gr*

Toelichting tabel:

Standaardpakket gr:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

Standaardpakket wb:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

Asbest in gr:

Analyse op asbest in de fijne fractie (< 20 mm) conform NEN 5898;

PFAS:

Polyfluorakylstoffen;

*:

op basis van ontbreken voor asbest verdachte bijmenging niet geanalyseerd;

**:

in verband met betonverharding tpv KV2 zijn langs het beton sleuven gegraven en is onder het beton geboord (geen bodemvreemde materialen aangetroffen).

4 Uitvoering

4.1 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

Het veldonderzoek en de grondmonsternamen zijn uitgevoerd op 5, 9, 12, 13, 16, 19 t/m 22 en 27 augustus door Lievense Milieu B.V. onder het BRL SIKB 2000-certificaat (protocol 2001, 2003 en 2018) onder leiding van erkende veldwerker H. Kramer.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 volumeprocent bodemvreemd materiaal het BRL SIKB protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium Synlab Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyse-monsters in dit onderzoek worden voor zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage). De analyses van de asfalt- en puinhoudende bovengrond van dammen D01 en D02 (deellocatie 09) zijn later in behandeling gegaan dan gepland. Voor vluchtige verbindingen zijn de conserveringstermijnen daarom overschreden en zijn deze analysesresultaten indicatief van aard.

De asbestanalyses en analyses op PFAS (waterbodemp) zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012 en NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De boorpunten en inspectiegaten zijn op kaartbijlage 2 t/m 5 weergegeven.

Ter plaatse van de deellocaties waar asbestonderzoek is uitgevoerd is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is in stroken van maximaal 1,5 m breed, en haaks hierop, het maaiveld geïnspecteerd.

Op basis van de maaiveldinspectie, zintuiglijke waarnemingen (puinbismengingen) in de boringen en/of ruimtelijke verdeling, zijn inspectiegaten van 30 x 30 x 50 cm gegraven. Het uitgegraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinresten. Alle asbestverdachte delen zijn uitgezeefd danwel uitgeharkt (>20 mm) en verzameld voor laboratoriumonderzoek. Van het uitgezeefde c.q. uitgeharkte materiaal zijn (meng)monsters samengesteld per gat of gaten, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen.

Bij meer dan 50% bismenging met bodemvreemd materiaal is geen sprake van bodem in de zin van de Wet bodembescherming, zodat deze wet niet van toepassing is.

In de navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek behandeld.

4.2.1 Deellocatie 04, Hendrik Algrawei

04-B. Bermen weerszijde Hendrik Algrawei

Er zijn in de bermen aan weerszijden van de Hendrik Algrawei een 56-tal boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv (boringen 04-01 t/m 04-56). In tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 4.1: Waargenomen bodemvreemde materialen deellocatie 04-B

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde materialen
04-10	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen
04-11	0,00 - 0,25	0,50	klei	resten baksteen
04-12	0,25 -	0,26	-	gestuit op beton
04-14	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen
04-20	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen
04-23	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen
04-24	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen
04-31	0,00 - 0,50	0,50	klei	resten baksteen
04-38	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen

04-C. Dempingen

Er zijn 4 dempingen onderzocht (DP01 t/m DP04) waarbij in totaal 29 boringen zijn verricht (DP01-01 t/m DP01-08, DP02-01 t/m DP02-07, DP03-01 t/m DP03-08 en DP04-01 t/m DP04-06).

Vanwege het aantreffen van een puinbijmenging zijn vier inspectiegaten gegraven. Het uitgegraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de inspectiegaten DP01, DP02 en DP04 zijn mengmonster samengesteld voor analyse op asbest.

In tabel 4.2 zijn de aangetroffen bodemvreemde materialen weergegeven.

Tabel 4.2: Waargenomen bodemvreemde materialen deellocatie 04-C

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde materialen
DP01-01	0,50 - 1,00	1,00	klei	sporen slib
DP01-05	0,50 - 1,00	2,00	klei	sporen slib
	1,00 - 1,50		klei	sporen slib
	1,50 - 2,00		klei	sporen slib
DP01-06	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen puin
DP01-07	0,00 - 0,50	1,01	klei	matig puinhoudend
	0,50 - 1,00	1,01	klei	resten puin
DP02-05	0,90 -	0,90	klei	gestaakt op puin
DP02-06	0,00 - 0,80	2,00	klei	resten puin
	0,80 - 1,30		klei	zwak puinhoudend
	1,30 - 2,00		klei	sporen slib
DP02-07	0,00 - 1,20	2,20	klei	resten puin
DP03-06	1,40 - 1,60	2,50	klei	resten slib
	1,60 - 2,00		klei	sporen puin
DP03-07	1,00 - 1,40	2,00	klei	sporen puin
DP03-08	0,70 - 1,20	2,20	zand	resten puin
	1,20 - 1,80		klei	resten puin
DP04-05	0,00 - 0,40	2,00	klei	sporen puin
	0,40 - 0,70		zand	zwak puinhoudend
DP04-06	0,00 - 0,50	1,00	klei	sporen puin

04-D. Watergang

Er zijn in de watergang in totaal 10 boringen uitgevoerd (S01 t/m S10). In de slibboringen zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.

4.2.2 Deellocatie 05, Boksumerdyk

05-F. Watergang

Er zijn in de watergang in totaal 10 boringen uitgevoerd (S11 t/m S20). In de slibboringen zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.

4.2.3 Deellocatie 08, Percelen langs spoor zuid

08-D. Dempingen

Er zijn ter plaatse van deze deellocatie vier dempingen onderzocht (DP05 t/m DP08) waarbij in totaal 29 boringen zijn verricht (DP05-01 t/m DP05-07, DP06-01 t/m DP06-06, DP04-01 t/m DP04-07 en DP08-01 t/m DP08-06).

In tabel 4.3 zijn de aangetroffen bodemvreemde materialen weergegeven.

Tabel 4.3: Waargenomen bodemvreemde materialen deellocatie 08-D

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde materialen
DP05-01	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen
DP05-03	1,50 - 2,00	2,00	klei	sporen slib
DP05-05	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen
DP06-03	1,50 - 2,00	2,00	klei	sporen slib
DP07-03	1,50 - 2,00	2,00	klei	sporen slib
DP08-02	1,70 - 2,00	2,00	klei	sporen slib
DP08-03	1,80 - 2,00	2,00	klei	sporen slib
DP08-04	1,70 - 2,00	2,00	klei	sporen slib
DP08-05	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen
DP08-06	0,00 - 0,50	1,00	klei	sporen baksteen, zwak puinhoudend

4.2.4 Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20

09-A. (Voormalige) dammen

Er zijn 7 voormalige dammen onderzocht (D01 t/m D07). In iedere dam is een asbestinspectiegat gegraven. Het uitgegraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de inspectiegaten D02, D03 en D05 zijn, op basis van voor asbest verdachte puinbijmenging, monsters genomen voor analyse op asbest. In de overige gaten zijn bijmengingen aangetroffen welke als niet verdacht voor verontreiniging met asbest zijn beoordeeld.

In tabel 4.4 zijn de aangetroffen bodemvreemde materialen weergegeven.

Tabel 4.4: Waargenomen bodemvreemde materialen deellocatie 09-A

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde materialen
D01	0,00 - 0,50	1,00	klei	sterk asfalthoudend, freesasfalt
D02	0,00 - 0,50	1,00	klei	matig puinhoudend
D03	0,00 - 0,50	1,00	zand	matig asfalthoudend, matig puinhoudend
D04	0,00 - 0,50	1,00	klei	zwak baksteenhoudend
D05	0,00 - 0,50	1,00	zand	matig puinhoudend, matig asfalthoudend
D06	0,00 - 0,50	1,00	klei	sporen baksteen
D07	0,00 - 0,50	1,00	klei	sterk baksteenhoudend, hele bakstenen in top laag tot 17cm

09-C, Demping

In de demping zijn acht boringen uitgevoerd (DP09-01 t/m DP09-08)

In tabel 4.5 zijn de aangetroffen bodemvreemde materialen weergegeven.

Tabel 4.5: Waargenomen bodemvreemde materialen 09-C

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde materialen
DP09-05	0,00 - 0,50	2,00	klei	zwak puinhoudend
DP09-06	0,00 - 0,50	2,00	klei	sporen baksteen
	1,50 - 2,00		klei	sporen slib
DP09-07	0,00 - 0,50	2,00	klei	sporen baksteen
DP09-08	0,00 - 0,50	0,50	klei	sporen baksteen

09-D, (Voormalige) kavelpaden

In de (voormalige) kavelpaden zijn zeven asbestinspectie gaten gegraven. Het uitgegraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal, KV01 t/mKV07. Daarnaast zijn er ook een zevental boringen verricht.

In tabel 4.6 zijn de in de boringen en gaten aangetroffen waargenomen bodemvreemde materialen weergegeven.

Tabel 4.6: Waargenomen bodemvreemde materialen deellocatie 09-D

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde materialen
KV1-01	0,00 - 0,50	1,00	-	grind, zwak puinhoudend, matig asfalhoudend
KV1-02	0,00 - 0,50	2,00	-	grind, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, brokken asfalt
KV1-03	0,00 - 0,50	1,00	-	grind, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, brokken baksteen
KV1-04	0,00 - 0,50	1,00	-	grind, zwak puinhoudend, brokken beton, laagjes asfalt
KV1-05	0,00 - 0,50	1,00	-	grind, zwak puinhoudend, laagjes rubber, brokken asfalt
KV1-06	0,00 - 0,50	2,00	-	grind, zwak puinhoudend, brokken asfalt, laagjes rubber
KV1-07	0,00 - 0,50	1,00	-	grind, zwak puinhoudend matig asfalhoudend, laagjes rubber

4.2.5 Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg

13-B, Bermen weerszijde Overijsselseweg

In de bermen zijn in totaal 20 boringen tot 0,5 m-mv uitgevoerd, (13-01 t/m13-20). Er zijn in de boringen geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

13-C, Dammen

Er zijn in totaal 13 dammen onderzocht, (D08 t/m D20) middels het graven van asbestinspectiegaten. Het uitgegraven materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal

In tabel 4.7 zijn de aangetroffen bodemvreemde materialen weergegeven.

Tabel 4.7: Waargenomen bodemvreemde materialen deellocatie 13-C

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde materialen
D08	0,00 - 0,50	0,50	klei	zwak puinhoudend
D09	0,00 - 0,50	1,00	klei	matig puinhoudend, resten dakpan
D10	0,00 - 0,50	1,00	klei	matig puinhoudend
D12	0,00 - 0,50	1,00	klei	sporen baksteen
D13	0,00 - 0,50	1,00	klei	sporen baksteen
D14	0,00 - 0,50	1,00	klei	zwak puinhoudend
D15	0,00 - 0,50	1,00	klei	zwak puinhoudend
D16	0,00 - 0,50	1,00	klei	resten baksteen
D17	0,00 - 0,50	0,80	klei	matig puinhoudend
D17	0,50 - 0,80	0,80	klei	sterk puinhoudend, boring gestaakt
D18	0,00 - 0,50	0,70	klei	zwak puinhoudend
D18	0,50 - 0,70	0,70	klei	sterk puinhoudend, veel grof puin
D19	0,00 - 0,50	0,70	klei	matig puinhoudend
D19	0,50 - 0,70	0,70	klei	sterk puinhoudend, boring gestaakt.

13-F (voormalige) kavelpaden

Er zijn twee (voormalige) kavelpaden onderzocht (KV2 en KV3). Hierbij zijn tien asbestinspectiegaten/boringen uitgevoerd (KV2-01 t/m KV2-05 en KV3-01 t/m KV3-05).

In tabel 4.8 zijn de in de boringen en gaten aangetroffen waargenomen bodemvreemde materialen weergegeven.

Tabel 4.8: Waargenomen bodemvreemde materialen deellocatie 13-F

Meetpunt	Traject (m-mv)	Diepte boring (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde materialen
KV2-01	0,00 - 0,50	1,00	klei	resten beton, sporen baksteen
KV2-02	0,00 - 0,50	2,00	klei	resten beton, sporen baksteen
KV2-03	0,00 - 0,50	2,00	klei	sporen baksteen
KV2-05	0,50 - 1,00	1,00	klei	sporen baksteen

5 Laboratoriumonderzoek

5.1 Grond

De selectie van de bodemonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst van het monstermateriaal. De geanalyseerde grondmonsters en de samenstelling daarvan zijn per deellocatie weergegeven in de tabellen in onderstaande paragrafen.

In afwijking op norm is, op aangeven van de opdrachtgever, het grondwater enkel onderzocht als hier visueel of analytisch aanleiding toe is gebleken. Dit bleek in geen van de onderzochte locaties het geval te zijn.

5.1.1 Deellocatie 04, Hendrik Algrawei

04-B. Bermen

De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 04-B

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
04-B MM01	0,00 - 0,25	04-01 (0,00 - 0,25) 04-02 (0,00 - 0,25) 04-03 (0,00 - 0,25) 04-06 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr
04-B MM02	0,00 - 0,25	04-11 (0,00 - 0,25) 04-12 (0,00 - 0,25) 04-14 (0,00 - 0,25) 04-20 (0,00 - 0,25)	resten baksteen	standaardpakket gr
04-B MM03	0,00 - 0,25	04-23 (0,00 - 0,25) 04-24 (0,00 - 0,25) 04-31 (0,00 - 0,25) 04-38 (0,00 - 0,25)	resten baksteen	standaardpakket gr
04-B MM04	0,00 - 0,25	04-15 (0,00 - 0,25) 04-18 (0,00 - 0,25) 04-19 (0,00 - 0,25) 04-21 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr
04-B MM05	0,00 - 0,25	04-28 (0,00 - 0,25) 04-29 (0,00 - 0,25) 04-32 (0,00 - 0,25) 04-34 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr
04-B MM06	0,00 - 0,25	04-35 (0,00 - 0,25) 04-36 (0,00 - 0,25) 04-40 (0,00 - 0,25) 04-41 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr
04-B MM07	0,00 - 0,25	04-45 (0,00 - 0,25) 04-46 (0,00 - 0,25) 04-47 (0,00 - 0,25) 04-48 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr
04-B MM08	0,00 - 0,25	04-50 (0,00 - 0,25) 04-52 (0,00 - 0,25) 04-53 (0,00 - 0,25) 04-54 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr

Toelichting tabel

Standaardpakket gr:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage

Tabel 5.2: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 04-C

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
04-C MM01	0,00 - 1,20	DP02-06 (0,00 - 0,50) DP02-06 (0,50 - 0,80) DP02-07 (0,00 - 0,50) DP02-07 (1,00 - 1,20)	resten puin	standaardpakket gr
04-C MM02	0,00 - 0,50	DP02-02 (0,00 - 0,30) DP02-04 (0,00 - 0,50) DP02-05 (0,00 - 0,50)	-	standaardpakket gr
04-C MM03	1,00 - 2,00	DP03-06 (1,60 - 2,00) DP03-07 (1,00 - 1,40) DP03-08 (1,30 - 1,80)	sporen puin,	standaardpakket gr
04-C MM04	1,40 - 1,60	DP03-06 (1,40 - 1,60)	resten slib	standaardpakket gr
04-C MM05	0,00 - 0,50	DP04-05 (0,00 - 0,40) DP04-06 (0,00 - 0,50)	sporen puin	standaardpakket gr
04-C MM06	0,40 - 0,70	DP04-05 (0,40 - 0,70)	zwak puinhoudend	standaardpakket gr
04-C MM07	0,50 - 1,50	DP01-05 (0,50 - 1,00) DP01-05 (1,00 - 1,50)	sporen slib	standaardpakket gr
04-C MM08	0,00 - 0,50	DP01-06 (0,00 - 0,50) DP01-07 (0,00 - 0,50)	sporen puin, matig puinhoudend	standaardpakket gr

Toelichting tabel

Standaardpakket gr: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage

5.1.2 Deellocatie 08, Percelen langs spoor zuid

08-D. Dempingen

Er zijn in het kader van het verkennend bodemonderzoek geen grondmonsters geanalyseerd binnen deze deellocatie.

5.1.3 Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20

09-A. Dammen

De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 09-A

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
09-A M01	0,00 - 0,50	D01 (0,00 - 0,50)	sterk asfalthoudend	standaardpakket gr
09-A M02	0,00 - 0,50	D02 (0,00 - 0,50)	matig puin houdend	standaardpakket gr

Toelichting tabel

Standaardpakket gr: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage

09-C. Demping

De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.4: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 09-C

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
09-C MM01	0,00 - 0,50	DP09-05 (0,00 - 0,50) DP09-06 (0,00 - 0,50) DP09-08 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend, sporen baksteen	standaardpakket gr
09-C MM02	1,50 - 2,00	DP09-06 (1,50 - 2,00)	sporen slib	standaardpakket gr

Toelichting tabel

Standaardpakket gr: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage

09-D. Kavelpaden

De geanalyseerde monsters van de kavelpaden en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Het materiaal betreft geen bodem in de zin van de Wet bodembescherming.

Tabel 5.5: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 09-D

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
09-D MM01	0,00 - 0,50	KV1-01 (0,00 - 0,50) KV1-02 (0,00 - 0,50) KV1-03 (0,00 - 0,50) KV1-04 (0,00 - 0,50)	grind, zwak tot matig puin en asfalthoudend	standaardpakket gr + uitloog
09-D MM02	0,00 - 0,50	KV1-05 (0,00 - 0,50) KV1-06 (0,00 - 0,50) KV1-07 (0,00 - 0,50)	grind, matig asfalthoudend, laagjes rubber, zwak puinhoudend	standaardpakket gr + uitloog
09-D MM04	0,00 - 0,50	KV1-10 (0,00 - 0,50) KV1-13 (0,00 - 0,50) KV1-14 (0,00 - 0,50) KV1-15 (0,00 - 0,50)	grind, sporen baksteen Zwak puinhoudend	standaardpakket gr + uitloog

Toelichting tabel

Standaardpakket gr: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

Uitloog: cascadeproef + analyse van het eluaat (15 metalen en 4 anionen).

5.1.4 Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg

13-B. Bermen

De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.6: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 13-B

Analyse-Monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Zintuigelijke Waarnemingen	Analysepakket
13-B MM01	0,00 - 0,25	13-09 (0,00 - 0,25) 13-11 (0,00 - 0,25) 13-13 (0,00 - 0,25) 13-15 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr
13-B MM02	0,00 - 0,25	13-08 (0,00 - 0,25) 13-10 (0,00 - 0,25) 13-12 (0,00 - 0,25) 13-14 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr
13-B MM03	0,00 - 0,25	13-01 (0,00 - 0,25) 13-05 (0,00 - 0,25) 13-17 (0,00 - 0,25) 13-19 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr
13-B MM04	0,00 - 0,25	13-02 (0,00 - 0,25) 13-04 (0,00 - 0,25) 13-18 (0,00 - 0,25) 13-20 (0,00 - 0,25)	-	standaardpakket gr

Toelichting tabel

Standaardpakket gr: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage

13-F. Kavelpaden

De geanalyseerde monsters en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.7: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 13-F

Analyse-Monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Zintuigelijke Waarnemingen	Analysepakket
13-F MM01	0,00 - 0,50	KV2-01 (0,00 - 0,50) KV2-02 (0,00 - 0,50) KV2-03 (0,00 - 0,50)	resten beton, sporen baksteen	standaardpakket gr
13-F MM02	0,00 - 0,50	KV2-04 (0,00 - 0,50) KV2-05 (0,00 - 0,50)	-	standaardpakket gr
13-F MM03	0,00 - 0,50	KV3-01 (0,00 - 0,50) KV3-03 (0,00 - 0,50) KV3-04 (0,00 - 0,50) KV3-05 (0,00 - 0,50)	-	standaardpakket gr

Toelichting tabel

Standaardpakket gr: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage

5.2 Waterbodem

De geanalyseerde waterbodemonsters en de samenstelling daarvan zijn per deellocatie weergegeven in de tabellen in onderstaande paragrafen.

5.2.1 Deellocatie 04, Hendrik Algrawei

04-D. Waterbodem

De in het kader van het verkennend waterbodemonderzoek geanalyseerde mengmonsters en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.8: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 04-D

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonster (traject in m -ws)	Zintuigelijke waarnemingen	Analysepakket
Vak 1-1	0,30 - 0,65	s01 (0,35 - 0,55) s02 (0,45 - 0,55) s03 (0,35 - 0,65) s04 (0,35 - 0,45) s05 (0,35 - 0,45) s06 (0,35 - 0,40) s07 (0,30 - 0,40) s08 (0,35 - 0,45) s09 (0,35 - 0,50) s10 (0,35 - 0,45)	-	standaardpakket wb + PFAS
Vak 1-2	0,40 - 1,05	s01 (0,55 - 1,05) s02 (0,55 - 1,05) s03 (0,65 - 1,05) s04 (0,45 - 0,95) s05 (0,45 - 0,95) s06 (0,40 - 0,90) s07 (0,40 - 0,90) s08 (0,45 - 0,95) s09 (0,50 - 1,00) s10 (0,45 - 0,95)	-	standaardpakket wb + PFAS

Toelichting tabel:

Standaardpakket wb:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

PFAS:

Polyfluorakylstoffen;

m -ws:

meter minus waterspiegel.

5.2.2 Deellocatie 05, Bosumerdyk

05-F. Waterbodem

De in het kader van het verkennend waterbodemonderzoek geanalyseerde mengmonsters en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.9: Samenstelling (meng)monsters grond deellocatie 05-F

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
Vak 2-1	0,30 - 0,45	s11 (0,30 - 0,45) s12 (0,30 - 0,45) s13 (0,30 - 0,45) s14 (0,35 - 0,45) s15 (0,30 - 0,45) s16 (0,30 - 0,45) s17 (0,30 - 0,45) s18 (0,30 - 0,45) s19 (0,30 - 0,45) s20 (0,30 - 0,45)	-	standaardpakket wb + PFAS
Vak 2-2	0,45 - 0,95	s10 (0,45 - 0,95) s11 (0,45 - 0,95) s12 (0,45 - 0,95) s13 (0,45 - 0,95) s14 (0,45 - 0,95) s15 (0,45 - 0,95) s16 (0,45 - 0,95) s17 (0,45 - 0,95) s18 (0,45 - 0,95) s19 (0,45 - 0,95) s20 (0,45 - 0,95)	-	standaardpakket wb + PFAS

Toelichting tabel:

Standaardpakket wb:

9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof- en lutumpercentage;

PFAS:

Polyfluorakylstoffen;

m -ws:

meter minus waterspiegel.

5.3 Asbestonderzoek

De selectie van de bodemonsters voor analyse op asbest heeft plaatsgevonden op basis van de maaiveldinspectie, zintuiglijke waarnemingen en herkomst van het monstermateriaal. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de grove fractie (> 20 mm). De geanalyseerde (meng)monsters in de fijne fractie (< 20 mm) en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de navolgende paragrafen.

5.2.3 Deellocatie 04, Hendrik Algrawei

04-C. Dempingen

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monsters van de fijne fractie (< 20 mm) en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.10: Samenstelling (meng)monsters verkennend asbestonderzoek deellocatie 04-C

Analyse-Monster	Inspectiegaten (traject in m -mv)	Zintuigelijke Waarnemingen	Analysepakket
04-C MMA01	DP01-06 en 07 (0,00 - 0,50)	sporen tot matig puin	asbest in gr
04-C MMA02	DP02-06 en 07 (0,00 - 0,50)	resten puin	asbest in gr
04-C MMA03	DP04-05 en 06 (0,00 - 0,50)	sporen puin	asbest in gr

Toelichting tabel:

Asbest in gr: Analyse op asbest in grond (fijne fractie < 20 mm) conform NEN 5898.

5.2.4 Deellocatie 08, Percelen langs spoor zuid

08-D. Dempingen

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monsters van de fijne fractie (< 20 mm) en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.11: Samenstelling (meng)monsters verkennend asbestonderzoek deellocatie 08-D

Analyse-Monster	Inspectiegaten (traject in m -mv)	Zintuigelijke Waarnemingen	Analysepakket
08-D MA01	DP08-06 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	asbest in gr

Toelichting tabel:

Asbest in gr: Analyse op asbest in grond (fijne fractie < 20 mm) conform NEN 5898.

5.2.5 Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20

09-A. Dammen

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monsters van de fijne fractie (< 20 mm) en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.12: Samenstelling (meng)monsters verkennend asbestonderzoek deellocatie 09-A

Analyse-Monster	Inspectiegaten (traject in m -mv)	Zintuigelijke Waarnemingen	Analysepakket
09-A MA01	D02 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	asbest in gr
09-A MA02	D03 (0,00 - 0,50)	matig asfalthoudend, matig puinhoudend	asbest in gr
09-A MA03	D05 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend, matig asfalthoudend	asbest in gr

Toelichting tabel:

Asbest in gr: Analyse op asbest in grond (fijne fractie < 20 mm) conform NEN 5898.

09-C. Dempingen

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monsters van de fijne fractie (< 20 mm) en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.13: Samenstelling (meng)monsters verkennend asbestonderzoek deellocatie 09-C

Analyse-Monster	Inspectiegaten (traject in m -mv)	Zintuigelijke Waarnemingen	Analysepakket
09-C MA01	DP09-05 (0,00 - 0,50)	Zwak puinhoudend	asbest in gr

Toelichting tabel:

Asbest in gr: Analyse op asbest in grond (fijne fractie < 20 mm) conform NEN 5898.

09-D. Kavelpaden

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monsters van de fijne fractie (< 20 mm) en de samenstelling daarvan voor deze deellocatie zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.14: Samenstelling (meng)monsters verkennend asbestonderzoek deellocatie 09-D

Analyse-Monster	Inspectiegaten (traject in m -mv)	Zintuigelijke Waarnemingen	Analysepakket
09-D MMA01	KV1-01 (0,00 - 0,50) KV1-02 (0,00 - 0,50) KV1-03 (0,00 - 0,50) KV1-04 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend matig asfalthoudend	asbest in puin
09-D MMA02	KV1-05 (0,00 - 0,50) KV1-06 (0,00 - 0,50) KV1-07 (0,00 - 0,50)	matig asfalthoudend, zwak puinhoudend	asbest in puin
09-D MMA03	KV1-15 (0,00 - 0,50)	Zwak puin- en baksteenhoudend	asbest in gr

Toelichting tabel:

Asbest in gr: Analyse op asbest in grond (fijne fractie < 20 mm) conform NEN 5898

Asbest in puin: Analyse op asbest in puin (fijne fractie < 20 mm) conform NEN 5898.

5.2.6 Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg

13-C. Dammen

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monsters van de fijne fractie (< 20 mm) en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.15: Samenstelling (meng)monsters verkennend asbestonderzoek deellocatie 13-C

Analyse-Monster	Deelmonsters	Zintuigelijke Waarnemingen	Analysepakket
13-C MA01	D09 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend, resten dakpan	asbest in gr
13-C MA02	D10 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	asbest in gr
13-C MA03	D14 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	asbest in gr
13-C MA04	D15 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	asbest in gr
13-C MA05	D17 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	asbest in gr
13-C MA06	D18 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	asbest in gr
13-C MA07	D19 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	asbest in gr
13-C MA08	D08 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	asbest in gr

Toelichting tabel:

Asbest in gr: Analyse op asbest in grond (fijne fractie < 20 mm) conform NEN 5898.

6 Toetsing

6.1 Toetsing algemeen

Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater: bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte.
- Interventiewaarde: wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterk verhoogd gehalte.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit. Als triggerwaarde voor nader asbestonderzoek wordt 0,5 x de interventiewaarde (50 mg/kg.ds.) gehanteerd.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de grondanalyses zijn, met het oog op mogelijk hergebruik van eventueel vrijkomende grond, tevens (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- AW2000 (landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

CROW-400

De resultaten van de grond(water)analyses zijn met behulp van de website van het kennisplatform CROW getoetst aan de CROW-400, waarbij de veiligheidsklassen voor werken in/met verontreinigde grond (indicatief) zijn bepaald.

Binnen de CROW-400 wordt gewerkt met de SRC-waarden (Serious Risk Concentration) en CM-waarden (Carcinogene en mutagene stoffen). De klasse-indeling is als volgt:

- Oranje Niet-vluchtig: $75\% \leq \text{SRC} \leq 100\%$.
- Rood Niet-vluchtig: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$.
- Zwart Niet-vluchtig: $\text{SRC} > 100\% + \text{CM} > 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} > 1000 \text{ } \mu\text{g/l}$ of Asbest $> 100 \text{ mg/kg}$.
- Oranje Vluchtig: $> \text{Tussenwaarde} \leq \text{Interventiewaarde}$.
- Rood Vluchtig: $> \text{Interventiewaarde} + \text{voldoende ventilatie in de werksituatie}$.
- Zwart Vluchtig: $> \text{Interventiewaarde} + \text{mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM-stoffen}$.

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m^3 bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m^3 bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geveerd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid. Voor asbest geldt 1 juli 1993 als grensdatum.

6.2 Toetsing grond

De getoetste analyseresultaten van grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 2.

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

6.2.1 Deellocatie 04, Hendrik Algrawei

04-B. Bermen

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.1 Toetsing resultaten grond deellocatie 04-B

Analyse- monster	Boringen/gaten (traject in m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
			> AW	> T	> I	
04-B MM01	04-01 (0,00 - 0,25) 04-02 (0,00 - 0,25) 04-03 (0,00 - 0,25) 04-06 (0,00 - 0,25)	-	zink	-	-	Altijd toepasbaar
04-B MM02	04-11 (0,00 - 0,25) 04-12 (0,00 - 0,25) 04-14 (0,00 - 0,25) 04-20 (0,00 - 0,25)	resten baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-B MM03	04-23 (0,00 - 0,25) 04-24 (0,00 - 0,25) 04-31 (0,00 - 0,25) 04-38 (0,00 - 0,25)	resten baksteen	lood	-	-	Altijd toepasbaar
04-B MM04	04-15 (0,00 - 0,25) 04-18 (0,00 - 0,25) 04-19 (0,00 - 0,25) 04-21 (0,00 - 0,25)	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-B MM05	04-28 (0,00 - 0,25) 04-29 (0,00 - 0,25) 04-32 (0,00 - 0,25) 04-34 (0,00 - 0,25)	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-B MM06	04-35 (0,00 - 0,25) 04-36 (0,00 - 0,25) 04-40 (0,00 - 0,25) 04-41 (0,00 - 0,25)	-	koper molybdeen nikkel, zink, min. olie	-	-	Industrie
04-B MM07	04-45 (0,00 - 0,25) 04-46 (0,00 - 0,25) 04-47 (0,00 - 0,25) 04-48 (0,00 - 0,25)	-	min. olie	-	-	Industrie
04-B MM08	04-50 (0,00 - 0,25) 04-52 (0,00 - 0,25) 04-53 (0,00 - 0,25) 04-54 (0,00 - 0,25)	-	PCB	-	-	Industrie

Toelichting tabel

- > AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde;
- > T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- > I: hoger dan interventiewaarde.

Uit de bovenstaande toetsingsresultaten blijkt dat in de grond(meng)monsters van deze deellocatie maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en minerale olie aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijken mengmonsters 04-B MM01 t/m 04-B MM05 te voldoen aan klasse 'Altijd toepasbaar' en mengmonsters 04-B MM06 t/m 04-B MM08 aan klasse 'Industrie'.

04-C. Dempingen

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.2 Toetsing resultaten grond deellocatie 04-B

Analyse-monster	Boringen/gaten (traject in m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
			> AW	> T	> I	
04-C MM01	DP02-06 (0,00 - 0,50) DP02-06 (0,50 - 0,80) DP02-07 (0,00 - 0,50) DP02-07 (1,00 - 1,20)	resten puin	kwik, lood, PCB	-	-	Industrie
04-C MM02	DP02-02 (0,00 - 0,30) DP02-04 (0,00 - 0,50) DP02-05 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-C MM03	DP03-06 (1,60 - 2,00) DP03-07 (1,00 - 1,40) DP03-08 (1,30 - 1,80)	sporen puin	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-C MM04	DP03-06 (1,40 - 1,60)	resten slib	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-C MM05	DP04-05 (0,00 - 0,40) DP04-06 (0,00 - 0,50)	sporen puin	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-C MM06	DP04-05 (0,40 - 0,70)	zwak puinhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-C MM07	DP01-05 (0,50 - 1,00) DP01-05 (1,00 - 1,50)	sporen slib	-	-	-	Altijd toepasbaar
04-C MM08	DP01-06 (0,00 - 0,50) DP01-07 (0,00 - 0,50)	sporen puin, matig puinhoudend	PAK	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel

> AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde;
 > T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 > I: hoger dan interventiewaarde.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat in de geanalyseerde (meng)monsters maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PCB en/of PAK zijn aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat op mengmonster 04-C MM01 (klasse 'Industrie') na alle mengmonsters van deze deellocatie voldoen aan klasse 'Altijd toepasbaar'.

6.2.2 Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20

09-A. Dammen

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.3 Toetsing resultaten grond deellocatie 09-A

Analyse-monster	Boringen/gaten (traject in m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
			> AW	> T	> I	
09-A M01	D01 (0,00 - 0,50)	sterk asfalthoudend	PCB, min. olie	-	-	Niet toepasbaar
09-A M02	D02 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	PAK, PCB, min. olie	-	-	Niet toepasbaar

Toelichting tabel

> AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde;
 > T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 > I: hoger dan interventiewaarde.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de asfalt- en puinhoudende dammen de gehalten aan PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond. In dam D02 is ook het gehalte PAK licht verhoogd gemeten.

Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond uit beide dammen 'Niet toepasbaar' is.

09-C. Demping

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.4 Toetsing resultaten grond deellocatie 09-C

Analyse-monster	Boringen/gaten (traject in m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
			> AW	> T	> I	
09-C MM01	DP09-05 (0,00 - 0,50) DP09-06 (0,00 - 0,50) DP09-08 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend, sporen baksteen	molybdeen	-	-	Wonen
09-C MM02	DP09-06 (1,50 - 2,00)	sporen slib	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel

> AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde;
 > T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 > I: hoger dan interventiewaarde.

Uit de toetsing blijkt dat in het mengmonster van de puinhoudende bovengrond een licht verhoogd gehalte aan molybdeen is aangetoond. In het slibhoudende ondergrondmonster zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat op mengmonster 09-C MM01 voldoet aan klasse 'Wonen'. Mengmonster 09-C MM02 voldoet aan klasse 'Altijd toepasbaar'.

09-D. Kavelpad

Aangezien een deel van het kavelpad geen bodem betreft in de zin van de Wet bodembescherming (> 50% bodemvreemde bijmenging) is op deze monsters aanvullend een kolomproef uitgevoerd en zijn is het eluaat geanalyseerd op zware metalen (en vier anionen) en zijn de resultaten getoetst aan de maximale samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. In de onderstaande tabel zijn de toestingsresultaten weergegeven.

Tabel 6.5 Toetsing resultaten Rbk deellocatie 09-D

Analyse-monster	Boringen/gaten (traject in m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Toetsing Rbk
09-D MM01	KV1-01 (0,00 - 0,50) KV1-02 (0,00 - 0,50) KV1-03 (0,00 - 0,50) KV1-04 (0,00 - 0,50)	grind, matig puinhoudend matig asfalthoudend	Toepasbaar
09-D MM02	KV1-05 (0,00 - 0,50) KV1-06 (0,00 - 0,50) KV1-07 (0,00 - 0,50)	grond, matig asfalthoudend, laagjes rubber, zwak puinhoudend	Niet toepasbaar

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het materiaal uit boringen KV-01 t/m KV-04 'Toepasbaar' is als bouwstof. Het materiaal uit boringen KV1-05 t/m KV1-07 blijkt 'Niet toepasbaar' op basis van het gehalte aan minerale olie.

De getoetste analyseresultaten van het grondmonster van de puin- en baksteenhoudende bovengrond zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.6 Toetsing resultaten grond deellocatie 09-D

Analyse-monster	Boringen/gaten (traject in m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
			> AW	> T	> I	
09-D MM03	KV1-10 (0,00 - 0,50) KV1-13 (0,00 - 0,50) KV1-14 (0,00 - 0,50) KV1-15 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen Zwak puinhoudend	lood, PCB	-	-	Industrie

Toelichting tabel

> AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde;
> T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
> I: hoger dan interventiewaarde.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het puin- en baksteenhoudende mengmonster licht verhoogde gehalten aan lood en PCB zijn aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat mengmonster 09-D MM03 voldoet aan klasse 'Industrie'.

6.2.3 Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg

13-B. Bermen

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.7 Toetsing resultaten grond deellocatie 13-B

Analyse- monster	Boringen/gaten (traject in m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
			> AW	> T	> I	
13-B MM01	13-09 (0,00 - 0,25) 13-11 (0,00 - 0,25) 13-13 (0,00 - 0,25) 13-15 (0,00 - 0,25)	grindlaagjes	-	-	-	Altijd toepasbaar
13-B MM02	13-08 (0,00 - 0,25) 13-10 (0,00 - 0,25) 13-12 (0,00 - 0,25) 13-14 (0,00 - 0,25)	-	lood	-	-	Altijd toepasbaar
13-B MM03	13-01 (0,00 - 0,25) 13-05 (0,00 - 0,25) 13-17 (0,00 - 0,25) 13-19 (0,00 - 0,25)	-	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
13-B MM04	13-02 (0,00 - 0,25) 13-04 (0,00 - 0,25) 13-18 (0,00 - 0,25) 13-20 (0,00 - 0,25)	-	lood	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel

- > AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde;
- > T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- > I: hoger dan interventiewaarde.

In de mengmonsters van deze deellocatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood of PAK aangetoond.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijken alle mengmonsters van deze deellocatie te voldoen aan klasse 'Altijd toepasbaar'.

13-F. Kavelpaden

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.8 Toetsing resultaten grond deellocatie 13-F

Analyse-monster	Boringen/gaten (traject in m-mv)	Zintuigelijke waarnemingen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
			> AW	> T	> I	
13-F MM01	KV2-01 (0,00 - 0,50) KV2-02 (0,00 - 0,50) KV2-03 (0,00 - 0,50)	resten beton, sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
13-F MM02	KV2-04 (0,00 - 0,50) KV2-05 (0,00 - 0,50)	-	lood	-	-	Wonen
13-F MM03	KV3-01 (0,00 - 0,50) KV3-03 (0,00 - 0,50) KV3-04 (0,00 - 0,50) KV3-05 (0,00 - 0,50)	-	molybdeen	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting tabel

- > AW: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde;
- > T: hoger dan de tussenwaarde, lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- > I: hoger dan interventiewaarde.

Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat er in geen van de monsters een tussenwaarde en/of interventiewaarde overschrijding is aangetoond. In twee van de mengmonsters is een licht verhoogd gehalte aan lood of molybdeen gemeten.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijken mengmonsters 13-F MM01 en 13-F MM02 te voldoen aan klasse 'Altijd toepasbaar'.

6.3 Asbestonderzoek

De analysecertificaten van de grond- en puinmonsters (fijne fractie < 20 mm) zijn opgenomen in bijlage 11. De analyseresultaten zijn opgenomen in navolgende paragrafen.

6.3.1 Deellocatie 04, Hendrik Algrawei

04-C. Dempingen

De analyseresultaten van de (meng)monsters in het kader van het asbestonderzoek op deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.11 Toetsingsresultaten asbest deellocatie 04-C

Analyse-monster	Inspectiegat (traject in m-mv)	Zintuiglijk	Gehalte asbest (mg/kg)				Gewogen gehalte asbest fijne fractie (mg/kg)
			Serpentijn ¹		Amfibool ²		
			H	NH	H	NH	
04-C MMA01	DP01 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	na	na	na	na	< 0,5
04-C MMA02	DP02 (0,00 - 0,50)	puinhoudend	na	na	na	na	< 0,7
04-C MMA03	DP04 (0,00 - 0,50)	resten puin	na	na	na	na	< 0,6

Toelichting tabel

m-mv: meter beneden maaiveld;

na: niet aantoonbaar;

H: goed hechtgebonden;

NH: slecht hechtgebonden;

¹: serpentijnasbest = chrysotiel;

²: amfiboolasbest = amosiet, crocidoliet, anthofilliet, tremoliet en actinoliet;

*: monster bevat losse vezels en/of vezelbundels in fractie < 0,5 mm.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er in de onderzochte monsters geen asbest aanwezig is.

6.3.2 Deellocatie 08, Percelen langs spoor zuid

08-D. Dempingen

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monster van de fijne fractie (< 20 mm) voor deze deellocatie en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 6.12 Toetsingsresultaten asbest deellocatie 08-D

Analyse-monster	Inspectiegat (traject in m-mv)	Zintuiglijk	Gehalte asbest (mg/kg)				Gewogen gehalte asbest fijne fractie (mg/kg)
			Serpentijn ¹		Amfibool ²		
			H	NH	H	NH	
08-D MA01	DP08-06 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, zwak puinhoudend	na	na	na	na	< 0,5

Toelichting tabel

m-mv: meter beneden maaiveld;

na: niet aantoonbaar;

H: goed hechtgebonden;

NH: slecht hechtgebonden;

¹: serpentijnasbest = chrysotiel;

²: amfiboolasbest = amosiet, crocidoliet, anthofilliet, tremoliet en actinoliet;

*: monster bevat losse vezels en/of vezelbundels in fractie < 0,5 mm.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er in de onderzochte monsters geen asbest aanwezig is.

6.3.3 Deellocatie 09, Percelen rond Piskhoarnedyk 3 en Brédyk 20

09-A. Dammen

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monster van de fijne fractie (< 20 mm) voor deze deellocatie en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 6.13 Toetsingsresultaten asbest deellocatie 09-A

Analysemonster	Inspectiegat (traject in m-mv)	Zintuiglijk	Gehalte asbest (mg/kg)				Gewogen gehalte asbest fijne fractie (mg/kg)
			Serpentijn ¹		Amfibool ²		
			H	NH	H	NH	
09-A MA01	D02 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	na	na	na	na	< 0,5
09-A MA02	D03 (0,00 - 0,50)	matig asfalthoudend, matig puinhoudend	na	na	na	na	< 0,5
09-A MA03	D05 (0,00 - 0,50))	matig puinhoudend, matig asfalthoudend	na	na	na	na	< 0,3

Toelichting tabel

m-mv: meter beneden maaiveld;
na: niet aantoonbaar;
H: goed hechtgebonden;
NH: slecht hechtgebonden;
¹: serpentijnasbest = chrysotiel;
²: amfiboolasbest = amosiet, crocidoliet, anthofilliet, tremoliet en actinoliet;
*: monster bevat losse vezels en/of vezelbundels in fractie < 0,5 mm.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er in de onderzochte monsters geen asbest aanwezig is.

09-C. Dempingen

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monster van de fijne fractie (< 20 mm) voor deze deellocatie en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 6.14 Toetsingsresultaten asbest deellocatie 09-C

Analysemonster	Inspectiegat (traject in m-mv)	Zintuiglijk	Gehalte asbest (mg/kg)				Gewogen gehalte asbest fijne fractie (mg/kg)
			Serpentijn ¹		Amfibool ²		
			H	NH	H	NH	
09-C MA01	DP09-05 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	na	na	na	na	< 0,6

Toelichting tabel

m-mv: meter beneden maaiveld;
na: niet aantoonbaar;
H: goed hechtgebonden;
NH: slecht hechtgebonden;
¹: serpentijnasbest = chrysotiel;
²: amfiboolasbest = amosiet, crocidoliet, anthofilliet, tremoliet en actinoliet;
*: monster bevat losse vezels en/of vezelbundels in fractie < 0,5 mm.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er in de onderzochte monsters geen asbest aanwezig is.

09-D. Kavelpaden

De in het kader van het verkennend asbestonderzoek geanalyseerde (meng)monster van de fijne fractie (< 20 mm) voor deze deellocatie en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 6.15 Toetsingsresultaten asbest deellocatie 09-D

Analysemonster	Inspectiegat (traject in m-mv)	Zintuiglijk	Gehalte asbest (mg/kg)				Gewogen gehalte asbest fijne fractie (mg/kg)
			Serpentijn ¹		Amfibool ²		
			H	NH	H	NH	
09-D MMA01	KV1-01 (0,00 - 0,50) KV1-02 (0,00 - 0,50) KV1-03 (0,00 - 0,50) KV1-04 (0,00 - 0,50)	grind, matig puinhoudend matig asfalthoudend	na	na	na	na	< 0,2
09-D MMA02	KV1-05 (0,00 - 0,50) KV1-06 (0,00 - 0,50) KV1-07 (0,00 - 0,50)	grind, matig asfalthoudend, zwak puinhoudend	na	na	na	na	< 0,3
09-D MMA03	KV1-15 (0,00 - 0,50)	Zwak puin en baksteenhoudend,	na	na	na	na	< 0,7

Toelichting tabel

m-mv: meter beneden maaiveld;

na: niet aantoonbaar;

H: goed hechtgebonden;

NH: slecht hechtgebonden;

¹: serpentijnasbest = chrysotiel;

²: amfiboolasbest = amosiet, crocidoliet, anthofilliet, tremoliet en actinoliet;

*: monster bevat losse vezels en/of vezelbundels in fractie < 0,5 mm.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er in de onderzochte monsters geen asbest aanwezig is.

6.3.4 Deellocatie 13, Percelen bij Overijsselseweg

13-C. Dammen

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.16 Toetsingsresultaten asbest deellocatie 13-C

Analyse-monster	Inspectiegat (traject in m-mv)	Zintuiglijk	Gehalte asbest (mg/kg)				Gewogen gehalte asbest fijne fractie (mg/kg)
			Serpentijn ¹		Amfibool ²		
			H	NH	H	NH	
13-C MA01	D09 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend, resten dakpan	na	na	na	na	< 0,9
13-C MA02	D10 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	na	na	na	na	< 0,4
13-C MA03	D14 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	na	na	na	na	< 1,0
13-C MA04	D15 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	na	na	na	na	< 0,4
13-C MA05	D17 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	2,6	na	na	na	2,6
13-C MA06	D18 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	na	na	na	na	< 0,6
13-C MA07	D19 (0,00 - 0,50)	matig puinhoudend	na	na	na	na	< 0,5
13-C MA08	D08 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend	na	na	na	na	< 0,6

Toelichting tabel

m-mv: meter beneden maaiveld;

na: niet aantoonbaar;

H: goed hechtgebonden;

NH: slecht hechtgebonden;

¹: serpentijnasbest = chrysotiel;

²: amfiboolasbest = amosiet, crocidoliet, anthofilliet, tremoliet en actinoliet;

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat alleen in het monster afkomstig uit dam D17 (13-C MMA05; 0,0-0,5 m -mv) asbest is aangetoond. Het betreft goed hechtgebonden chrysotiel (serpentijn-asbest) in een gewogen gehalte ruim onder de interventiewaarde.

6.4 Waterbodem

De getoetste analyseresultaten van de waterbodemmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting is weergegeven in volgende tabel. De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 8.

04-D. Hendrik Algrawei

De getoetste analyseresultaten van de waterbodemmonsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.9 Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek deellocatie 04-D

Analyse-monster	Monsters	Toetsingsresultaat			
		Toepassen op bodem (T1)	Toepassen in oppervlakte-water (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	Verspreiden in zoet oppervlakte-water (T6)
Vak 1-1	s01 t/m s10 (0,30 - 0,65)	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar	verspreidbaar
Vak 1-2	s01 t/m 10 (0,40 - 1,05)	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar	verspreidbaar

Op basis van de toetsingen blijkt de waterbodem de sloot in de deellocatie 04 (Hendrik Algrawei) altijd toepasbaar en verspreidbaar.

05-F Boksumerdyk

De getoetste analyseresultaten van de waterbodemmonsters van deze deellocatie zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 6.10 Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek deellocatie 05-F

Analyse-monster	Monsters	Toetsingsresultaat			
		Toepassen op bodem (T1)	Toepassen in oppervlakte-water (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	Verspreiden in zoet oppervlakte-water (T6)
Vak 2-1	s11 t/m s20 (0,30 - 0,45)	wonen*	klasse A*	verspreidbaar	niet verspreidbaar*
Vak 2-2	s11 t/m s20 (0,45 - 0,95)	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar	verspreidbaar

*op basis van perfluorverbindingen-analyse

De sliblaag in watergang in deellocatie 05 (Boksumersdyk) blijkt verspreidbaar op aangrenzend perceel en niet verspreidbaar in zoet oppervlaktewater. Bij toepassen op bodem voldoet de kwaliteit van het slib aan klasse Wonen. Bij toepassen in oppervlaktewater is klasse A van toepassing. De gemeten gehalten aan PFAS zijn in alle gevallen de kritische parameter.

De vaste bodem onder de sliblaag blijkt altijd toepasbaar en verspreidbaar.

6.5 Indicatieve bepaling veiligheidsklasse

Uit indicatieve toetsing aan de CROW-400 voor het werken in verontreinigde grond, blijkt dat in geen van de geanalyseerde (meng)monsters sprake is van een veiligheidsklasse.

7 Evaluatie

Op basis van onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. In de onderstaande paragrafen worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

7.1 Grond

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat plaatselijk licht tot sterk verhoogde bijmengingen met puin, asfalt, slib, rubber, baksteen en beton zijn aangetroffen.

Ter plaatse van de verschillende deellocaties zijn analytisch maximaal licht verhoogde waarden aan geanalyseerde parameters zijn gemeten.

Uit indicatieve toetsing blijkt dat een tweetal dammen en een deel van het kavelpad (geen bodem in de zin van de Wbb) op deellocatie 09 'Niet toepasbaar' is. De overige (meng)monsters voldoen aan klasse 'Altijd toepasbaar', 'Wonen' of 'Industrie'. Voor geen van de geanalyseerde (meng)monsters is een veiligheidsklasse (CROW-400) van toepassing

7.2 Asbest

Er zijn zintuiglijk zowel op het maaiveld als in de opgegraven grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn plaatselijk voor asbest verdachte puinbijmengingen waargenomen. Ter plaatse daarvan heeft verkennend onderzoek plaatsgevonden.

Uit de onderzoeksresultaten hiervan blijkt dat ter plaatse van de onderzochte deellocaties in één monster asbest is aangetroffen (fijne fractie). Het betreft een gewogen gehalte ruim beneden de interventiewaarde of triggerwaarde voor nader asbestonderzoek.

7.3 Waterbodem

Uit het waterbodemonderzoek onderzoek blijkt dat het slib uit de watergang langs de Boksumerdyk (deellocatie 05-F) voor toepassing op landbodem voldoet aan klasse 'Wonen' en 'klasse A' voor toepassing in oppervlakte water. De sliblaag is 'verspreidbaar' op het aangrenzende perceel en 'niet verspreidbaar' in zoet oppervlakte water (op basis van het gehalte PFAS). De vaste bodem onder deze sliblaag is 'Altijd toepasbaar' bij toepassing op landbodem en in oppervlakte water en tevens 'verspreidbaar' op het aangrenzende perceel en in zoet oppervlakte water. Dit geldt ook voor de onderzochte waterbodem (zowel slib als onderliggende bodem) van de watergang langs de Hendrik Algrawei (deellocatie 04-D).

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek, zijn de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied tot woonwijk en de resultaten van het eerder uitgevoerde historisch bodemonderzoek in 2019. Ter plaatse zijn verschillende verdachte deellocaties naar voren gekomen, waar bodemonderzoek is geadviseerd.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek, is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse. Hiermee kan worden vastgesteld of milieuhygiënisch gezien belemmeringen zijn voor de beoogde herontwikkeling van het terrein.

Verder heeft het onderzoek tot doel de voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400 en de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende materialen (grond en eventuele halfverhardingen) vast te stellen.

Als uitgangspunt voor het verkennend bodemonderzoek is de hypothese 'verdachte locatie' overeenkomstig de NEN 5740 gehanteerd. De hypothese 'verdacht' is juist gebleken. In de bodem zijn licht verhoogde gehalten/concentraties aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond.

De hypothese dat de waterbodem verdacht is voor het voorkomen van lichte verontreinigingen is juist gebleken. De waterbodem blijkt nooit verspreidbaar op aangrenzend perceel, niet verspreidbaar in een zoet oppervlakte waterlichaam, niet toepasbaar op of in de landbodem en voldoet aan klasse A voor het toepassen in een zoet oppervlakte waterlichaam. De vaste bodem onder de sliblaag is toepasbaar/verspreidbaar.

Als uitgangspunt voor het verkennend asbestonderzoek in de grond is de hypothese 'verdachte locatie' overeenkomstig de NEN 5707 gehanteerd. Analytisch is in één inspectiegat een kleine hoeveelheid asbest aangetoond. De hypothese 'verdachte locatie' is juist gebleken.

De licht verhoogde gehalten geven echter geen indicatie voor de aanwezigheid van een (geval van) bodemverontreiniging.

De milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem en verhardingslagen is voldoende inzichtelijk geworden.

8.2 Aanbevelingen

Bij eventueel grondverzet kan vrijkomende grond niet zonder meer elders worden toegepast/hergebruikt. Hiervoor zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Aanvullend onderzoek naar PFAS maakt hier onderdeel van uit. Dit geldt ook indien tijdens het onderzoek geen bodemverontreiniging is aangetoond of indicatief de hergebruiksmogelijkheden zijn bepaald.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

Boorprofielen

Bijlage 2

Toetsingsresultaten grond/verharding

Bijlage 3

Toetsingsresultaten waterbodem

Bijlage 4

Analysecertificaten grond/verharding

Bijlage 5

Analysecertificaten asbest

Bijlage 6

Analysecertificaten waterbodem

Kaartbijlage 1

Regionale ligging

Kaartbijlage 2 t/m 9

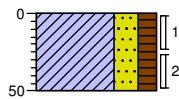
Situering monsternamenpunten

Bijlage 1

Boorprofielen

Boring: 04-01

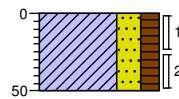
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-02

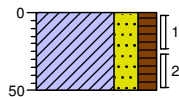
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-03

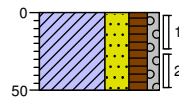
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, licht grijscreme, Edelmanboor
50

Boring: 04-04

Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

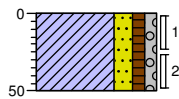
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-05

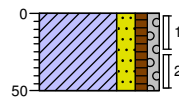
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
 50

Boring: 04-06

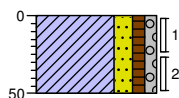
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
 50

Boring: 04-07

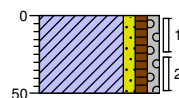
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
 50

Boring: 04-08

Datum: 09-08-2019

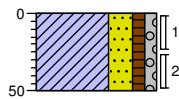


0 berm
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker oranjebruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-09

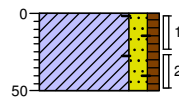
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
 50

Boring: 04-10

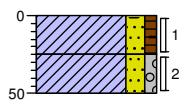
Datum: 09-08-2019



0 berm
 ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-11

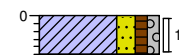
Datum: 09-08-2019



0 berm
 ▲ 25 Klei, matig zandig, zwak humeus, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50 Klei, matig zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 04-12

Datum: 09-08-2019

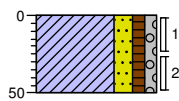


0 berm
 ▲ 26 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijszwart, Edelmanboor
 Edelmanboor, gestuit op beton zie foto 2m weers kanten geprobeert

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-13

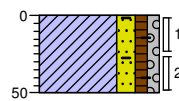
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-14

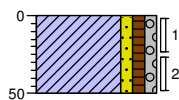
Datum: 09-08-2019



0 berm
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-15

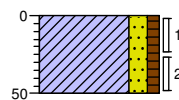
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-16

Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

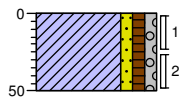
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-17

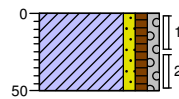
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor
50

Boring: 04-18

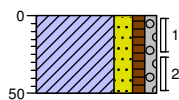
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-19

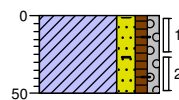
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-20

Datum: 09-08-2019



0 berm
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

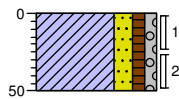
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-21

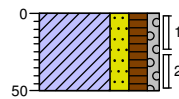
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 04-22

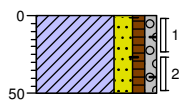
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 04-23

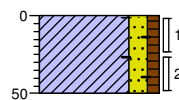
Datum: 09-08-2019



0 berm
 ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, licht cremegrijs, Edelmanboor

Boring: 04-24

Datum: 09-08-2019

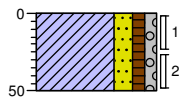


0 berm
 ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-25

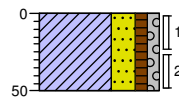
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-26

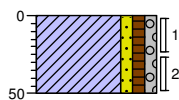
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-27

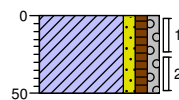
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-28

Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

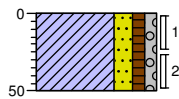
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-29

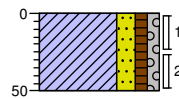
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-30

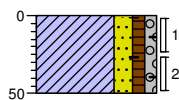
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-31

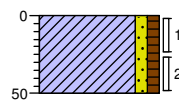
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-32

Datum: 09-08-2019

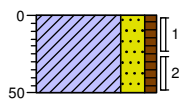


0 berm
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-33

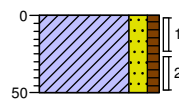
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijszwart, Edelmanboor
 50

Boring: 04-34

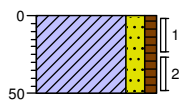
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruin grijs, Edelmanboor
 50

Boring: 04-35

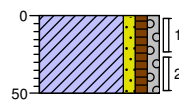
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruin grijs, Edelmanboor
 50

Boring: 04-36

Datum: 09-08-2019

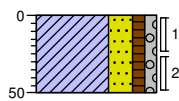


0 berm
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-37

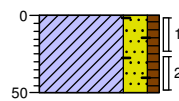
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-38

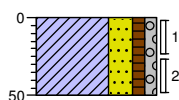
Datum: 09-08-2019



0 berm
▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 04-39

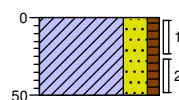
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-40

Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijszwart, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

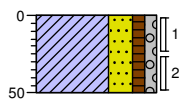
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-41

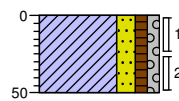
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-42

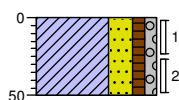
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-43

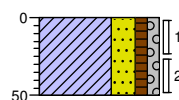
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-44

Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

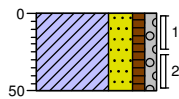
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-45

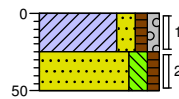
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-46

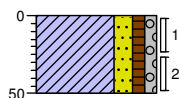
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
25
50 Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijswit, Edelmanboor

Boring: 04-47

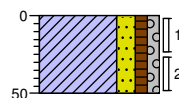
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-48

Datum: 09-08-2019

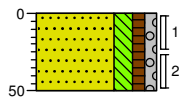


0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-49

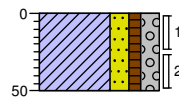
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Zand, uiterst fijn, matig siltig,
 zwak humeus, zwak grindig,
 brokken klei, neutraal bruingrijs,
 50 Edelmanboor

Boring: 04-50

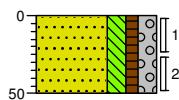
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak
 humeus, matig grindig, neutraal
 grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-51

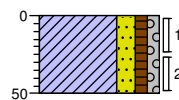
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Zand, uiterst fijn, matig siltig,
 zwak humeus, matig grindig,
 brokken klei, neutraal grijszwart,
 50 Edelmanboor

Boring: 04-52

Datum: 09-08-2019

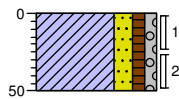


0 berm
 Klei, matig zandig, zwak
 humeus, zwak grindig, neutraal
 grijsbruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-53

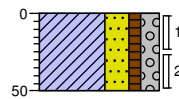
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-54

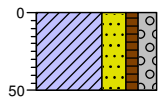
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-55

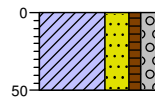
Datum: 20-08-2019



0 beton
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-56

Datum: 20-08-2019



0 beton
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

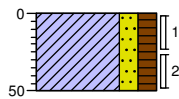
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 13-01

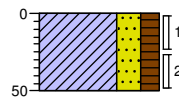
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-02

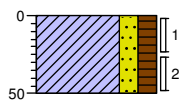
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-03

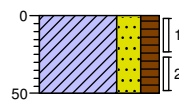
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-04

Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

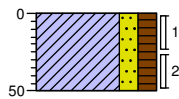
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 13-05

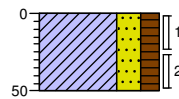
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-06

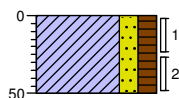
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-07

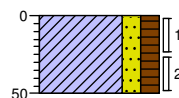
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-08

Datum: 05-08-2019

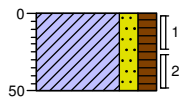


0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 13-09

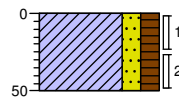
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-10

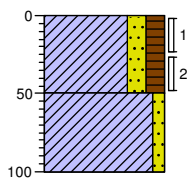
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-11

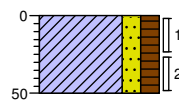
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: 13-12

Datum: 05-08-2019

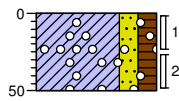


0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 13-13

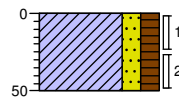
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-14

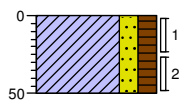
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-15

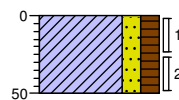
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-16

Datum: 05-08-2019

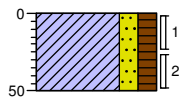


0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 13-17

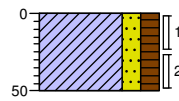
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-18

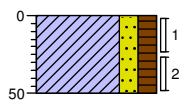
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-19

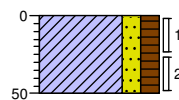
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-20

Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

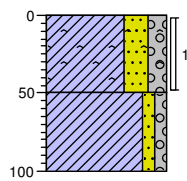
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: D01

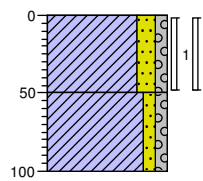
Datum: 16-08-2019



0 akker
▲ Klei, sterk zandig, matig grindig, sterk asfalthoudend, neutraal grijszwart, Edelmanboor, vreesasfalt !
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: D02

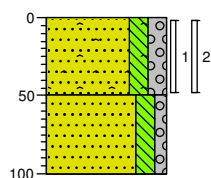
Datum: 16-08-2019



0 akker
▲ Klei, matig zandig, zwak grindig, matig puin/zand houdend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: D03

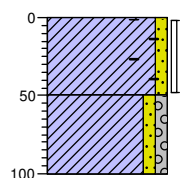
Datum: 19-08-2019



0 akker
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, matig asfalthoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: D04

Datum: 19-08-2019



0 akker
▲ Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

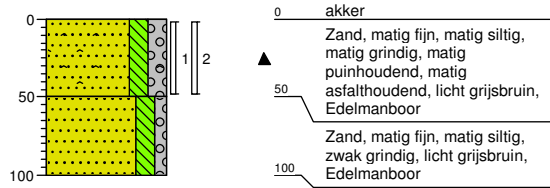
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

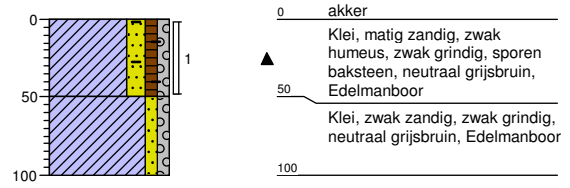
Boring: D05

Datum: 19-08-2019



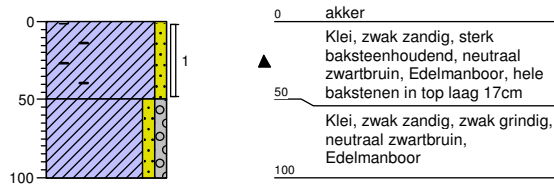
Boring: D06

Datum: 19-08-2019



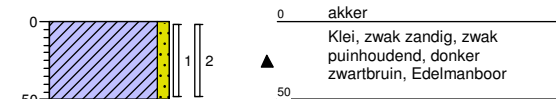
Boring: D07

Datum: 19-08-2019



Boring: D08

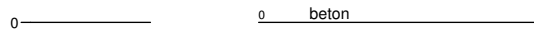
Datum: 19-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

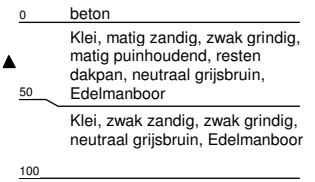
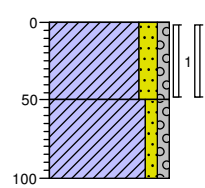
Boring: D08A

Datum: 19-08-2019



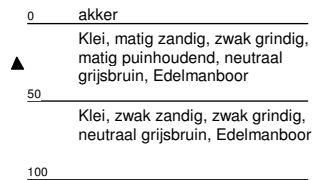
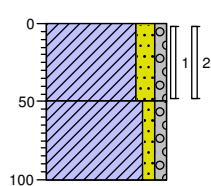
Boring: D09

Datum: 19-08-2019



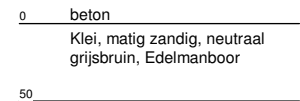
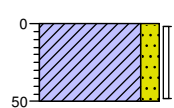
Boring: D10

Datum: 19-08-2019



Boring: D11

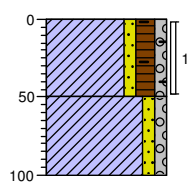
Datum: 19-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: D12

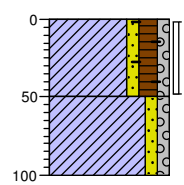
Datum: 19-08-2019



0 beton
▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: D13

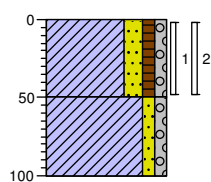
Datum: 19-08-2019



0 beton
▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: D14

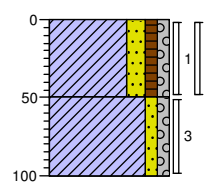
Datum: 19-08-2019



0 beton
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: D15

Datum: 19-08-2019



0 beton
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor
100

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

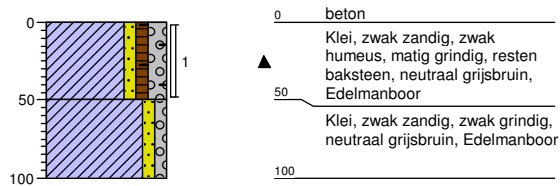
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

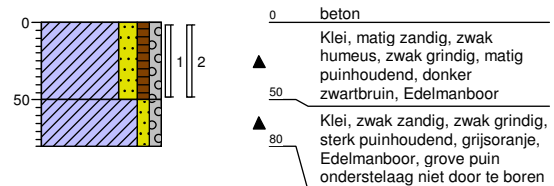
Boring: D16

Datum: 19-08-2019



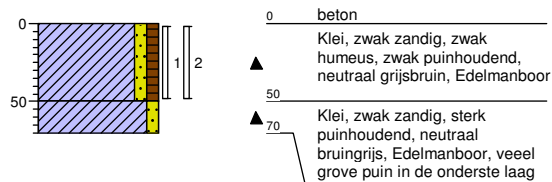
Boring: D17

Datum: 19-08-2019



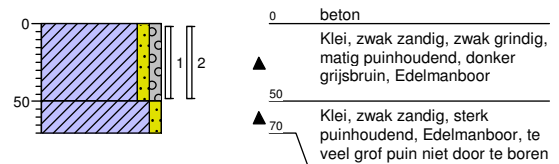
Boring: D18

Datum: 19-08-2019



Boring: D19

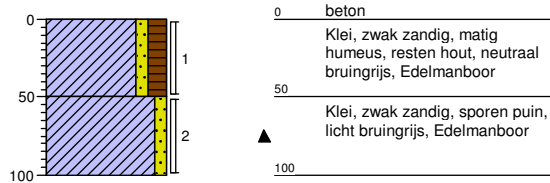
Datum: 20-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

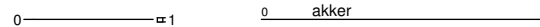
Boring: D20

Datum: 19-08-2019



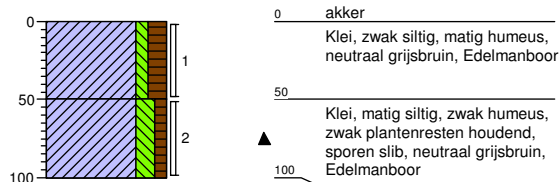
Boring: DP01- mm asbest

Datum: 16-08-2019



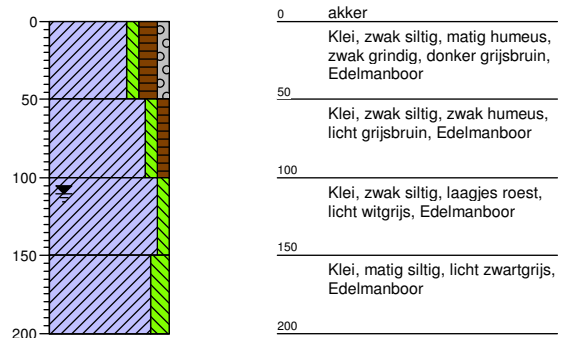
Boring: DP01-01

Datum: 16-08-2019



Boring: DP01-02

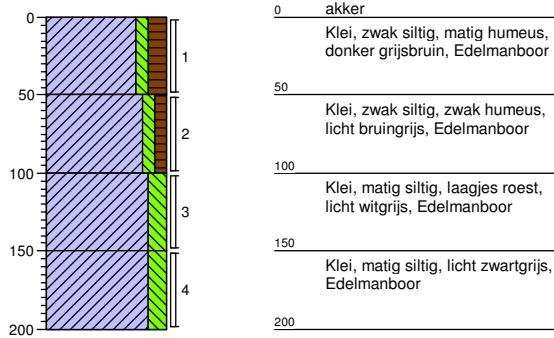
Datum: 16-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

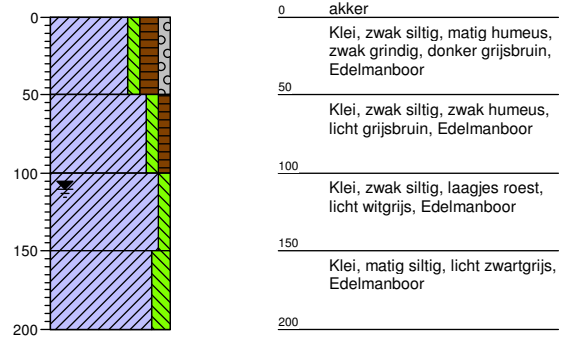
Boring: DP01-03

Datum: 16-08-2019



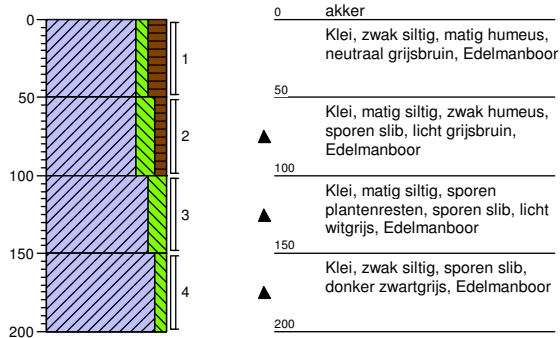
Boring: DP01-04

Datum: 16-08-2019



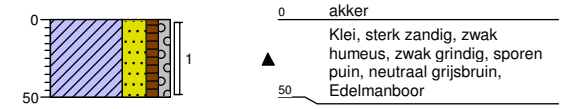
Boring: DP01-05

Datum: 16-08-2019



Boring: DP01-06

Datum: 16-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

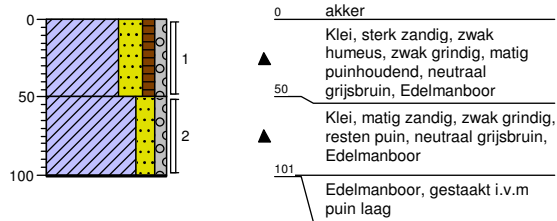
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

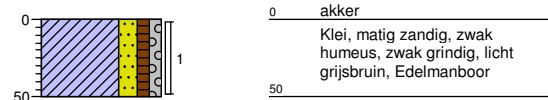
Boring: DP01-07

Datum: 16-08-2019



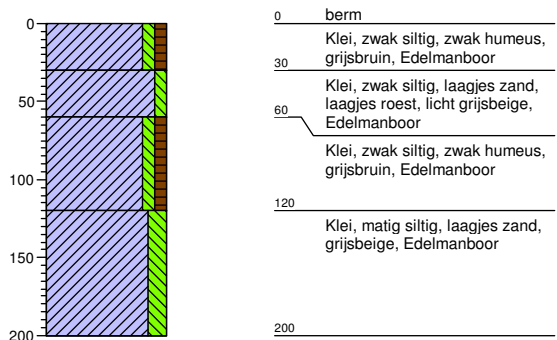
Boring: DP01-08

Datum: 16-08-2019



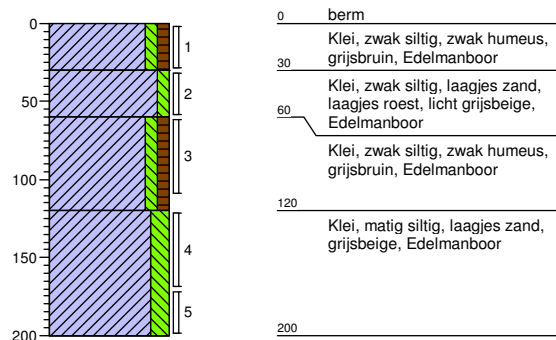
Boring: DP02-01

Datum: 13-08-2019



Boring: DP02-02

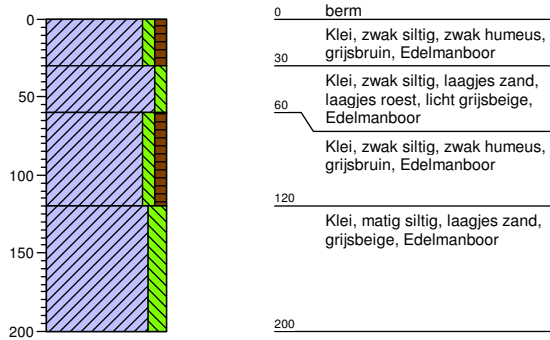
Datum: 13-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

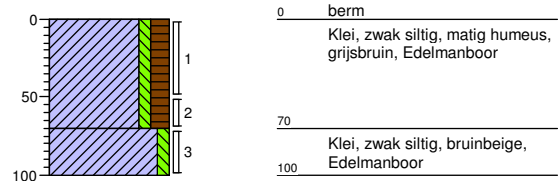
Boring: DP02-03

Datum: 13-08-2019



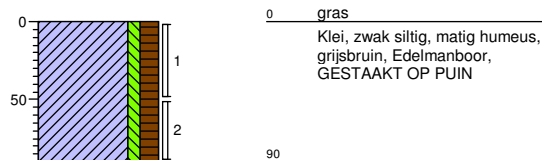
Boring: DP02-04

Datum: 13-08-2019



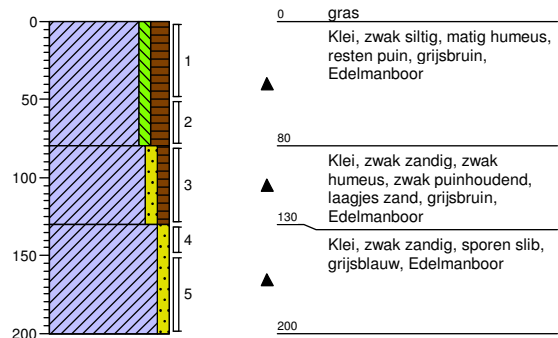
Boring: DP02-05

Datum: 13-08-2019



Boring: DP02-06

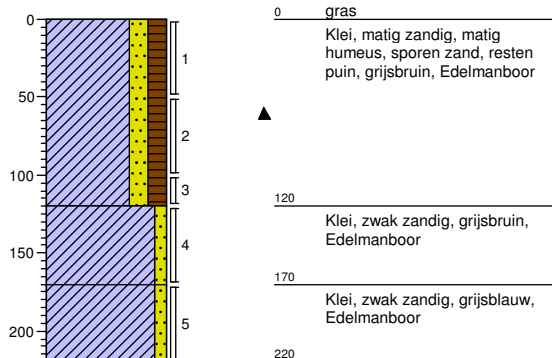
Datum: 13-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

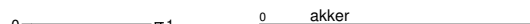
Boring: DP02-07

Datum: 13-08-2019



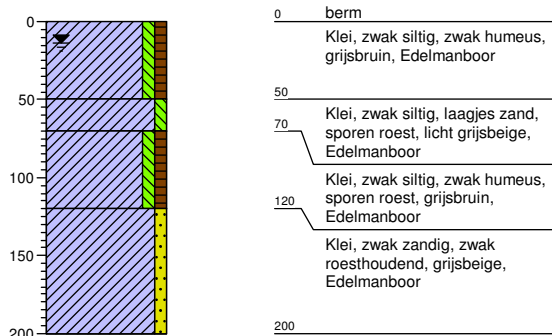
Boring: DP02-mm asbest

Datum: 16-08-2019



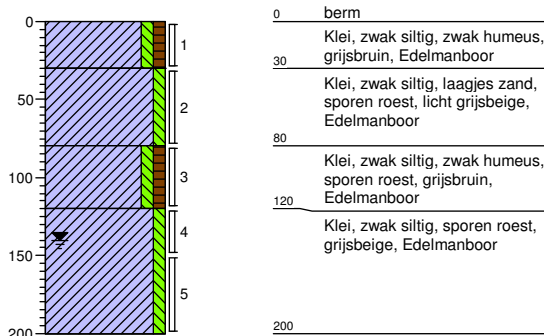
Boring: DP03-01

Datum: 12-08-2019



Boring: DP03-02

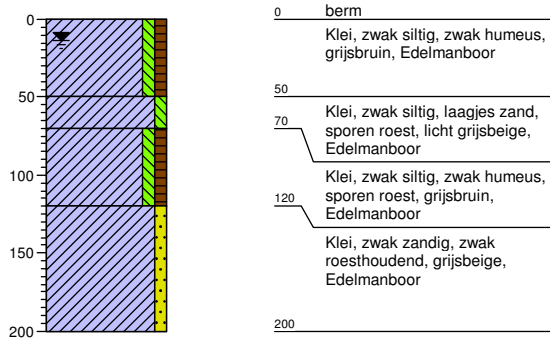
Datum: 12-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

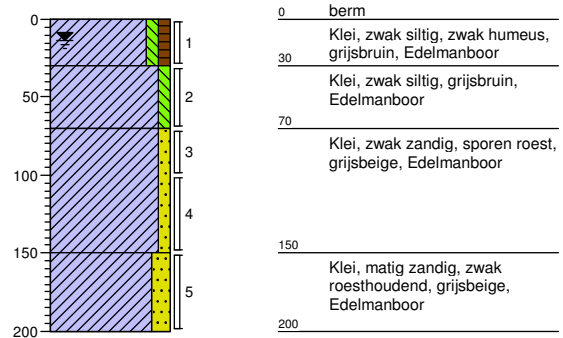
Boring: DP03-03

Datum: 12-08-2019



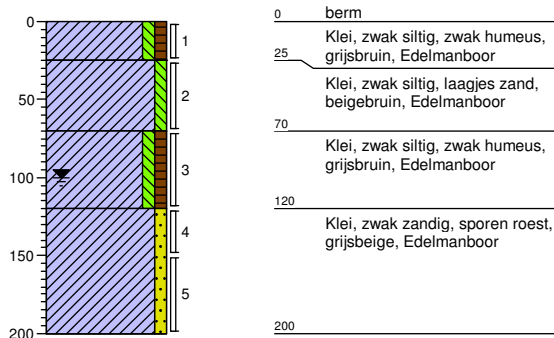
Boring: DP03-04

Datum: 12-08-2019



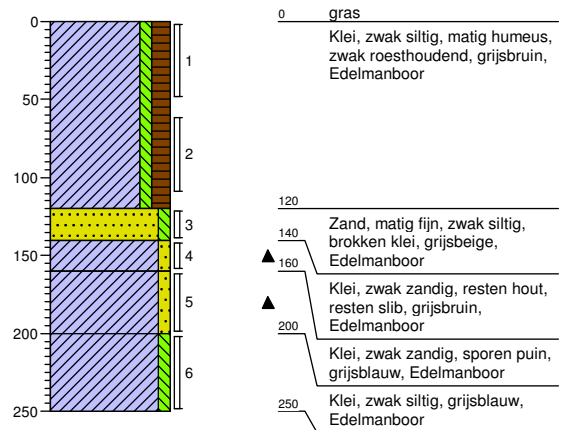
Boring: DP03-05

Datum: 12-08-2019



Boring: DP03-06

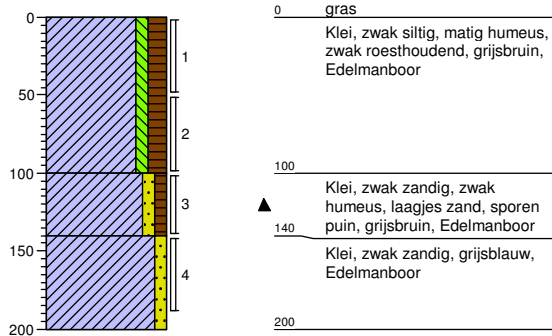
Datum: 13-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

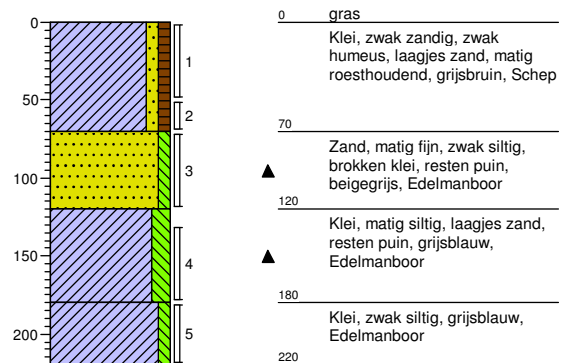
Boring: DP03-07

Datum: 13-08-2019



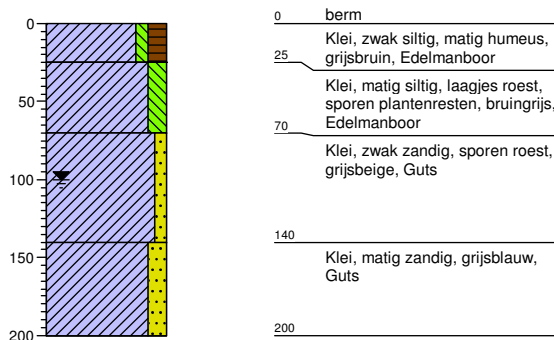
Boring: DP03-08

Datum: 13-08-2019



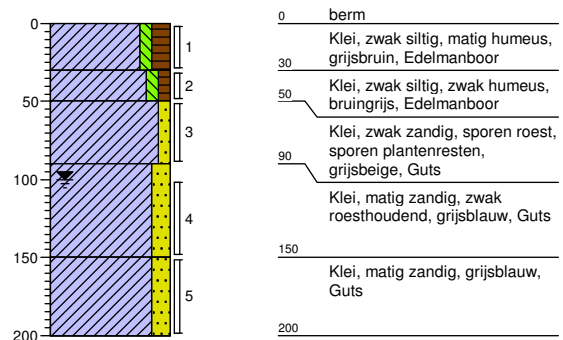
Boring: DP04-01

Datum: 12-08-2019



Boring: DP04-02

Datum: 12-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

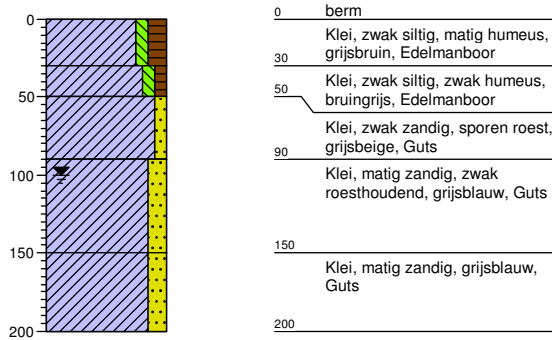
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

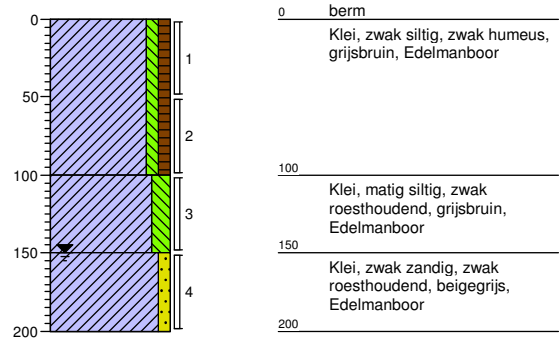
Boring: DP04-03

Datum: 12-08-2019



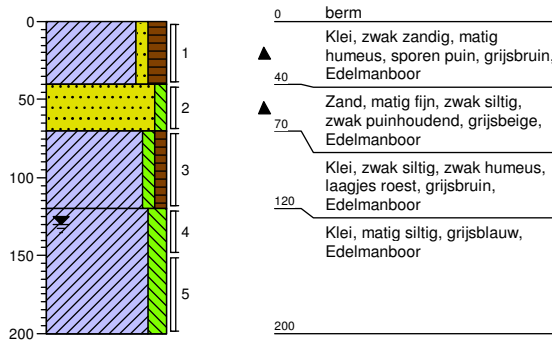
Boring: DP04-04

Datum: 12-08-2019



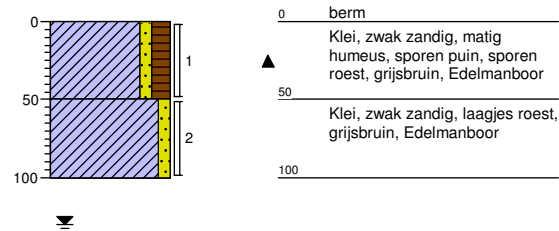
Boring: DP04-05

Datum: 12-08-2019



Boring: DP04-06

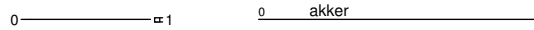
Datum: 12-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

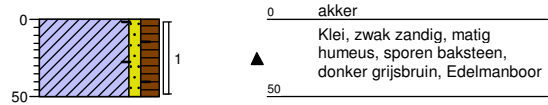
Boring: DP04-mm asbest

Datum: 16-08-2019



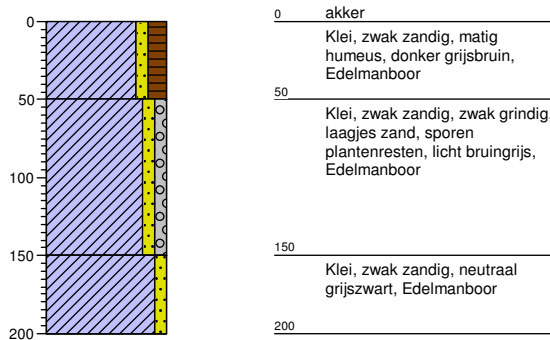
Boring: DP05-01

Datum: 21-08-2019



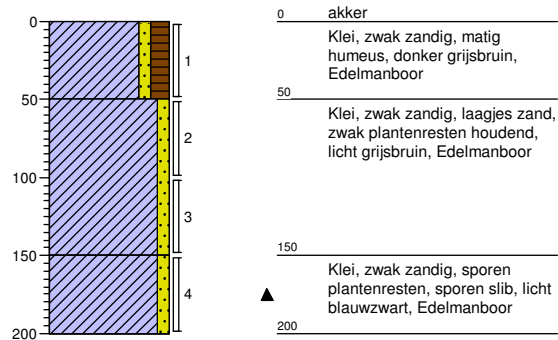
Boring: DP05-02

Datum: 21-08-2019



Boring: DP05-03

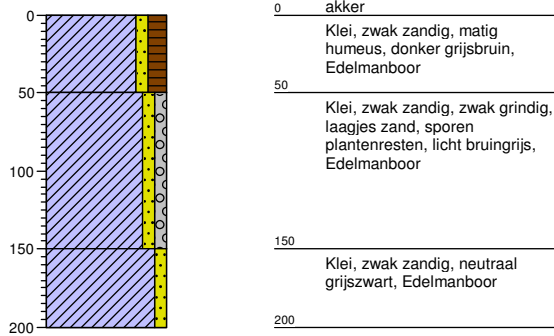
Datum: 21-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

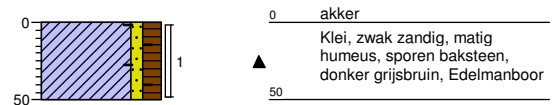
Boring: DP05-04

Datum: 21-08-2019



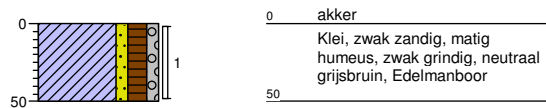
Boring: DP05-05

Datum: 21-08-2019



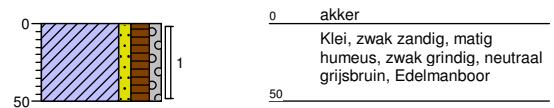
Boring: DP05-06

Datum: 21-08-2019



Boring: DP05-07

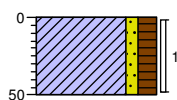
Datum: 21-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: DP06-01

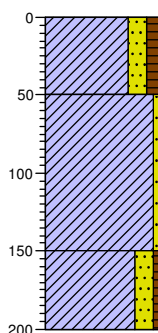
Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: DP06-02

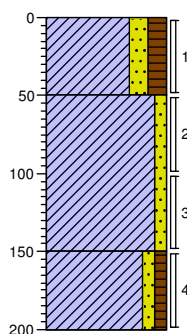
Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, laagjes roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Boring: DP06-03

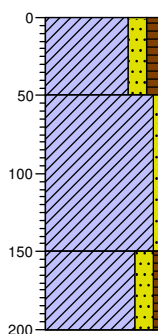
Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, laagjes roest, laagjes zand, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes plantenresten, sporen slib, donker zwartbruin, Edelmanboor
200 ▲

Boring: DP06-04

Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, laagjes roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

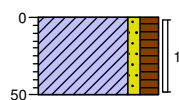
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: DP06-05

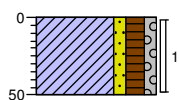
Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: DP07-01

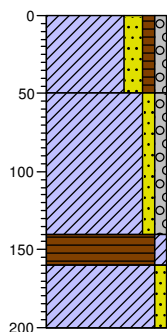
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: DP07-02

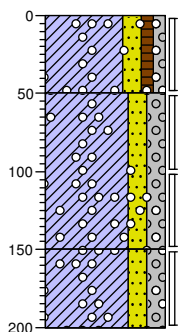
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, laagjes zand, licht grijsbruin, Edelmanboor
140
160 Veen, zwak kleïg, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, resten veen, licht zwartgrijs, Edelmanboor
200

Boring: DP07-03

Datum: 21-08-2019

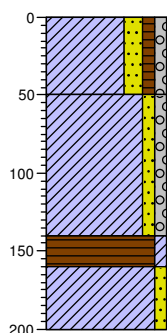


0 akker
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes grind, licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, matig grindig, laagjes grind, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150
▲ Klei, matig zandig, matig grindig, laagjes grind, sporen slib, Edelmanboor
200

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: DP07-04

Datum: 21-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50
 Klei, zwak zandig, zwak grindig, laagjes zand, licht grijsbruin, Edelmanboor

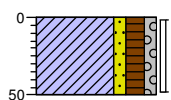
140
 Veen, zwak kleiig, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

160
 Klei, zwak zandig, resten veen, licht zwartgrijs, Edelmanboor

200

Boring: DP07-05

Datum: 21-08-2019

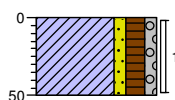


0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: DP07-06

Datum: 21-08-2019

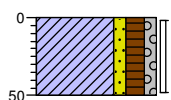


0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: DP07-07

Datum: 21-08-2019



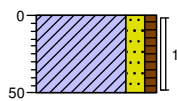
0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: DP08-01

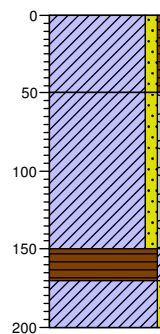
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: DP08-02

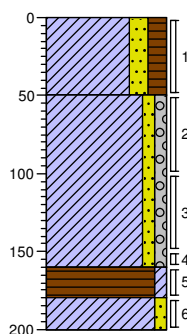
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, sporen plantenresten, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
170 Veen, zwak kleiig, donker zwartbruin, Edelmanboor
▲ 200
▲ 200 Klei, zwak zandig, sporen slib, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: DP08-03

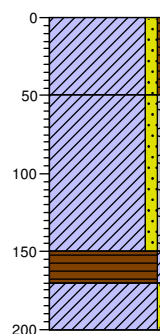
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes zand, donker witbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160
180 Veen, zwak kleiig, donker zwartbruin, Edelmanboor
▲ 200
▲ 200 Klei, zwak zandig, sporen slib, donker bruinzwart, Edelmanboor

Boring: DP08-04

Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, sporen plantenresten, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
170 Veen, zwak kleiig, donker zwartbruin, Edelmanboor
▲ 200
▲ 200 Klei, zwak zandig, sporen slib, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

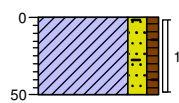
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: DP08-05

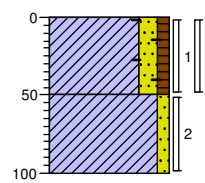
Datum: 21-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 50

Boring: DP08-06

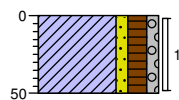
Datum: 21-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 50
 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: DP09-01

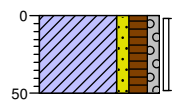
Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: DP09-02

Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

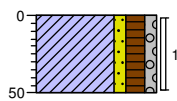
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: DP09-03

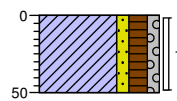
Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: DP09-04

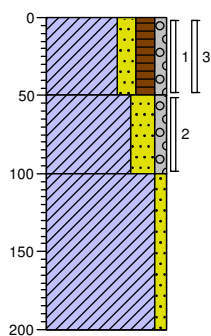
Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: DP09-05

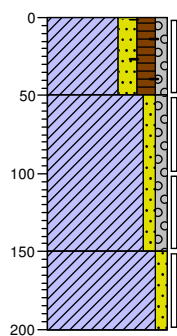
Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, sterk zandig, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
 100
 Klei, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor
 200

Boring: DP09-06

Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
 150
 Klei, zwak zandig, sporen slib, licht zwartgrijs, Edelmanboor
 200

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

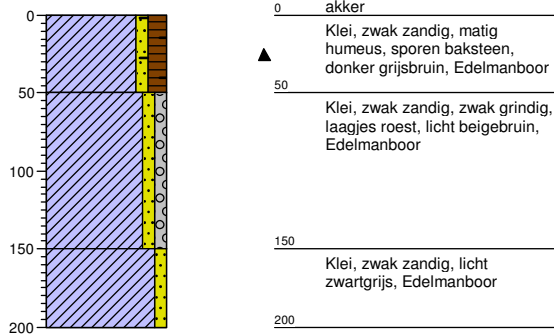
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

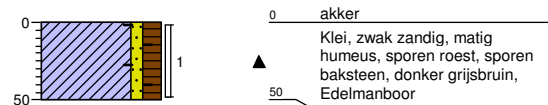
Boring: DP09-07

Datum: 20-08-2019



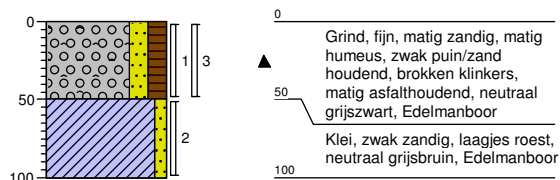
Boring: DP09-08

Datum: 20-08-2019



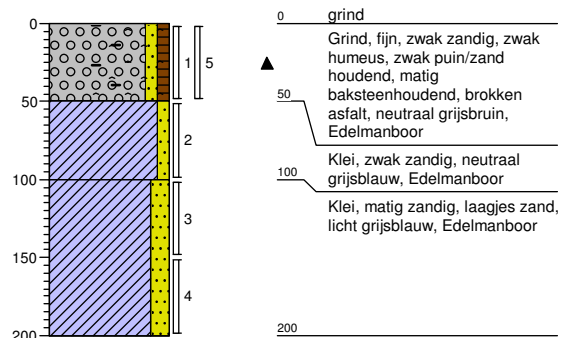
Boring: KV1-01

Datum: 22-08-2019



Boring: KV1-02

Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

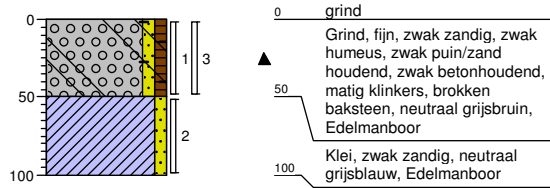
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

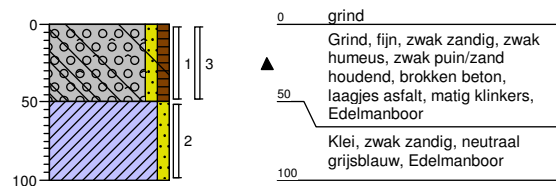
Boring: KV1-03

Datum: 22-08-2019



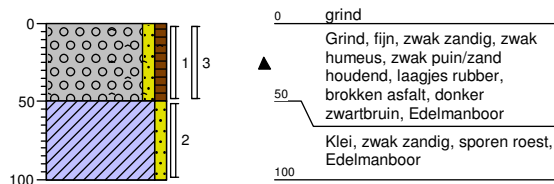
Boring: KV1-04

Datum: 22-08-2019



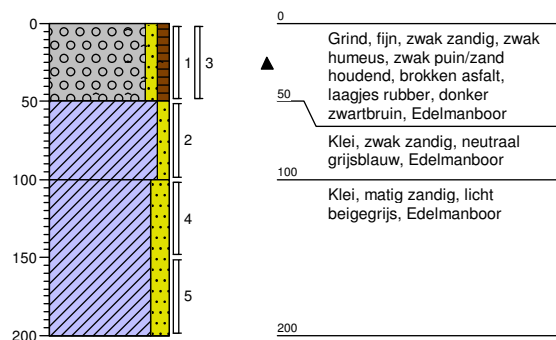
Boring: KV1-05

Datum: 22-08-2019



Boring: KV1-06

Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

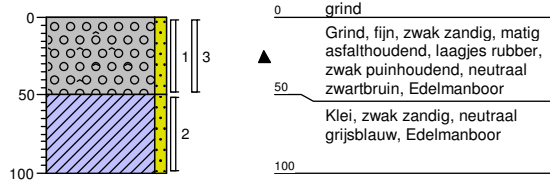
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

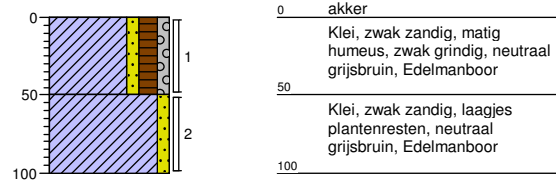
Boring: KV1-07

Datum: 22-08-2019



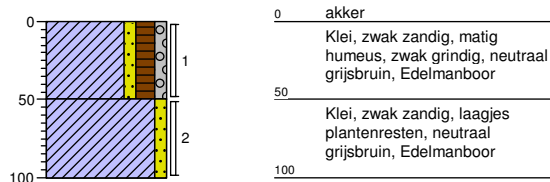
Boring: kV1-08

Datum: 27-08-2019



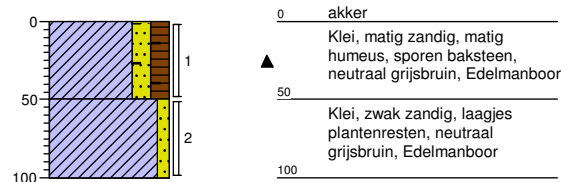
Boring: kV1-09

Datum: 27-08-2019



Boring: KV1-10

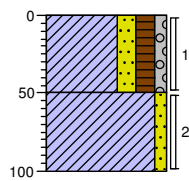
Datum: 27-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: KV1-11

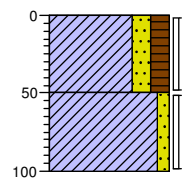
Datum: 27-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, laagjes plantenresten, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: KV1-12

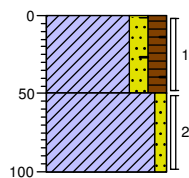
Datum: 27-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: KV1-13

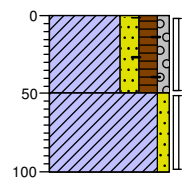
Datum: 27-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: KV1-14

Datum: 27-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

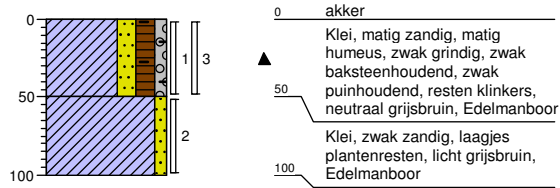
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

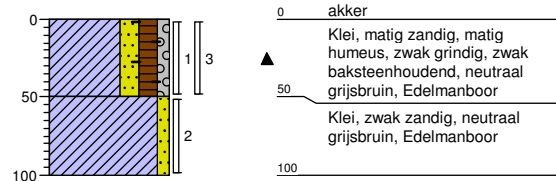
Boring: KV1-15

Datum: 27-08-2019



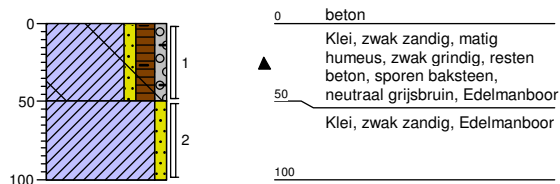
Boring: KV1-16

Datum: 27-08-2019



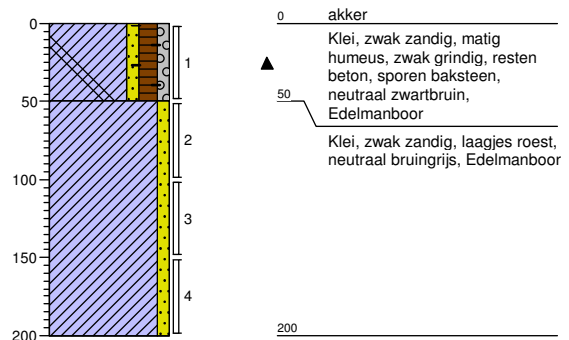
Boring: KV2-01

Datum: 22-08-2019



Boring: KV2-02

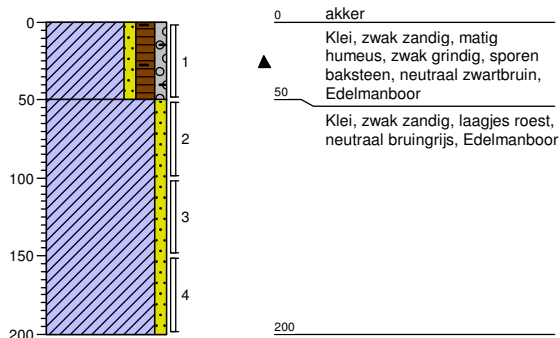
Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

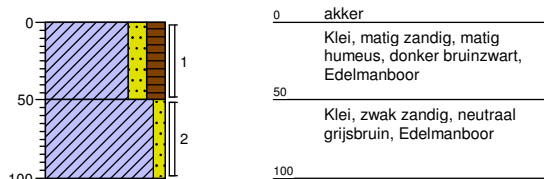
Boring: KV2-03

Datum: 22-08-2019



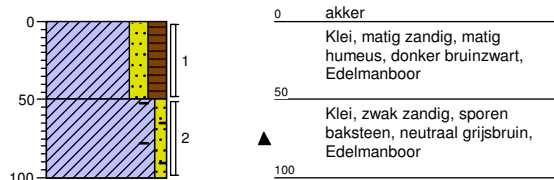
Boring: KV2-04

Datum: 22-08-2019



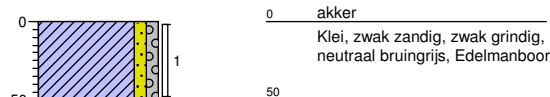
Boring: KV2-05

Datum: 22-08-2019



Boring: KV3-01

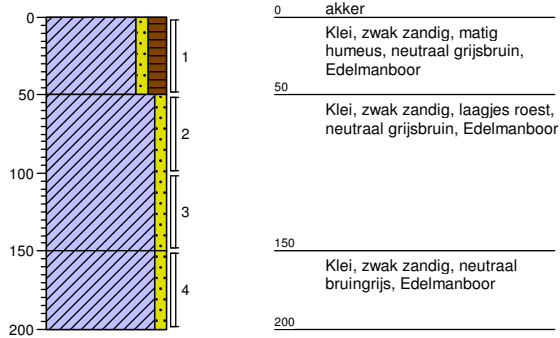
Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

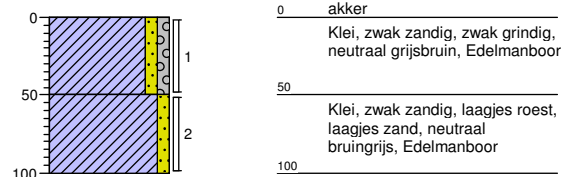
Boring: KV3-02

Datum: 22-08-2019



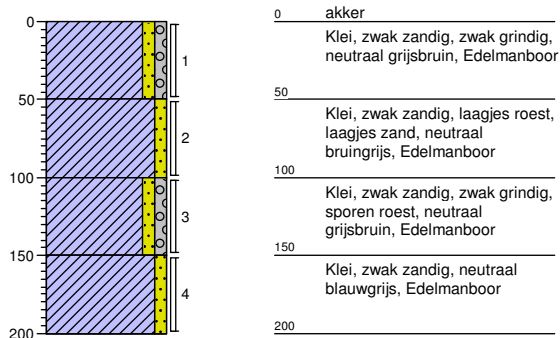
Boring: KV3-03

Datum: 22-08-2019



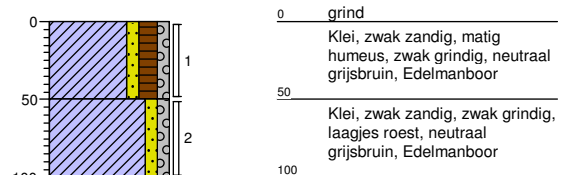
Boring: KV3-04

Datum: 22-08-2019



Boring: KV3-05

Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

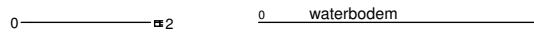
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

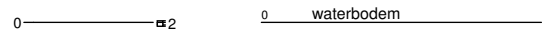
Boring: mm 1-10 phas

Datum: 05-08-2019



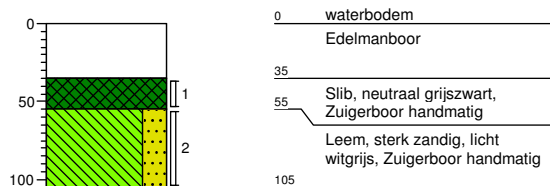
Boring: MM 11-20 phas

Datum: 05-08-2019



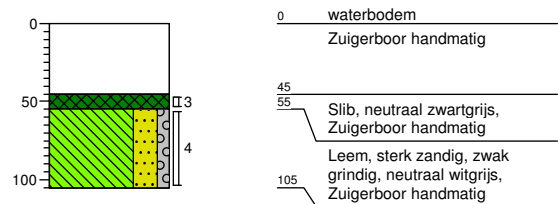
Boring: s01

Datum: 05-08-2019



Boring: s02

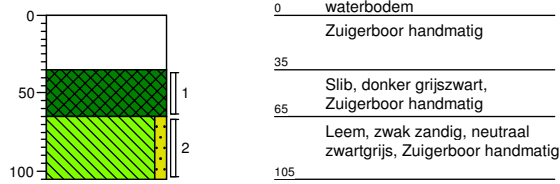
Datum: 05-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

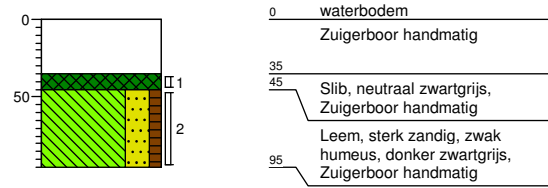
Boring: s03

Datum: 05-08-2019



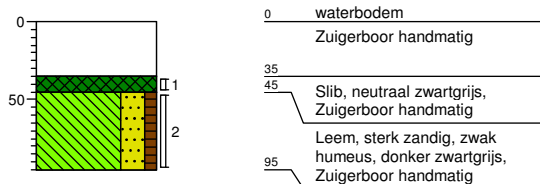
Boring: s04

Datum: 05-08-2019



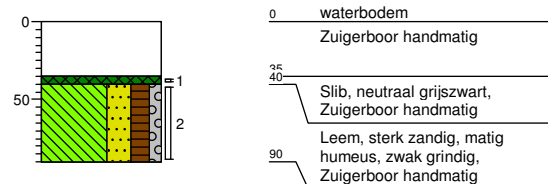
Boring: s05

Datum: 05-08-2019



Boring: s06

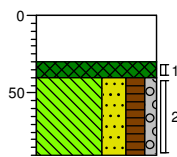
Datum: 05-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: s07

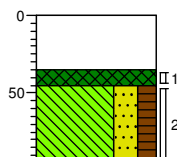
Datum: 05-08-2019



0 waterbodern
 Zuigerboor handmatig
 30
 40 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, zwak grindig, donker
 bruingrijs, Zuigerboor handmatig
 90

Boring: s08

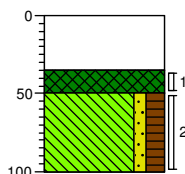
Datum: 05-08-2019



0 waterbodern
 Zuigerboor handmatig
 35
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, neutraal beigegrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s09

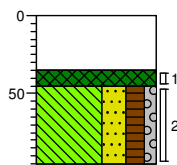
Datum: 05-08-2019



0 waterbodern
 Zuigerboor handmatig
 35
 50 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, zwak zandig, matig
 humeus, Zuigerboor handmatig
 100

Boring: s10

Datum: 05-08-2019



0 waterbodern
 Zuigerboor handmatig
 35
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, zwak grindig, neutraal
 zwartgrijs, Zuigerboor handmatig
 95

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

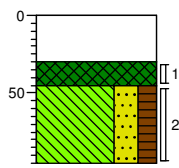
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: s11

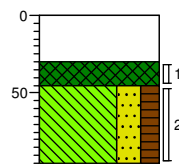
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s12

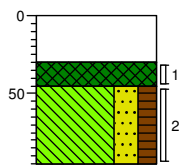
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s13

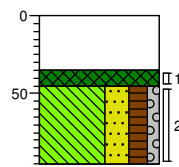
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s14

Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 35
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, zwak grindig, neutraal
 zwartgrijs, Zuigerboor handmatig
 95

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

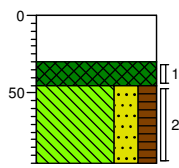
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: s15

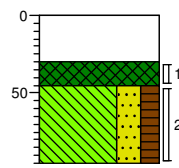
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s16

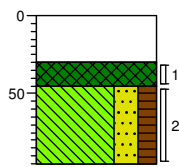
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s17

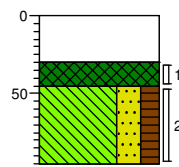
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s18

Datum: 05-08-2019

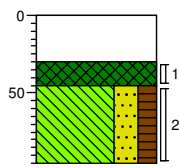


0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: s19

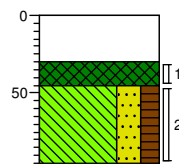
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 95 Zuigerboor handmatig

Boring: s20

Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 95 Zuigerboor handmatig

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

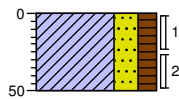
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: 04-01

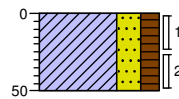
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-02

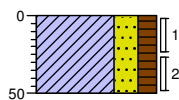
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-03

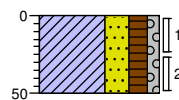
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, licht grijscreme, Edelmanboor
50

Boring: 04-04

Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

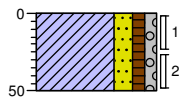
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-05

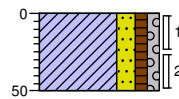
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
50

Boring: 04-06

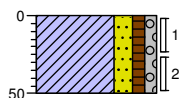
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
50

Boring: 04-07

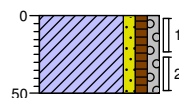
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
50

Boring: 04-08

Datum: 09-08-2019

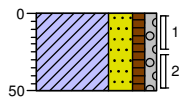


0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker oranjebruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-09

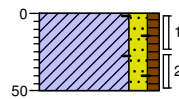
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor
 50

Boring: 04-10

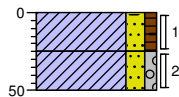
Datum: 09-08-2019



0 berm
 ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-11

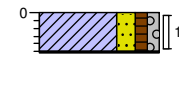
Datum: 09-08-2019



0 berm
 ▲ 25 Klei, matig zandig, zwak humeus, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50 Klei, matig zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 04-12

Datum: 09-08-2019

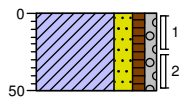


0 berm
 ▲ 26 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijszwart, Edelmanboor
 Edelmanboor, gestuit op beton zie foto 2m weers kanten geprobeert

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-13

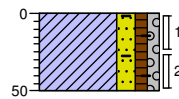
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-14

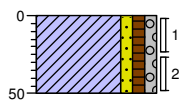
Datum: 09-08-2019



0 berm
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-15

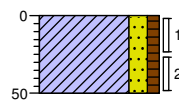
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-16

Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

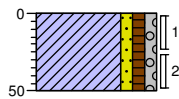
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-17

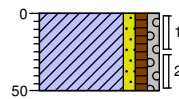
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor
 50

Boring: 04-18

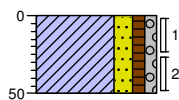
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-19

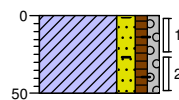
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-20

Datum: 09-08-2019

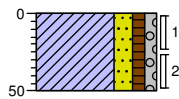


0 berm
 ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-21

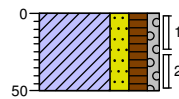
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 04-22

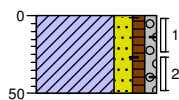
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 04-23

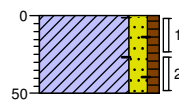
Datum: 09-08-2019



0 berm
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, licht cremegrijs, Edelmanboor

Boring: 04-24

Datum: 09-08-2019



0 berm
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

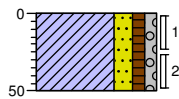
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-25

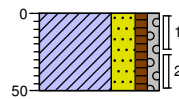
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-26

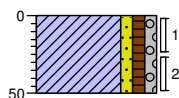
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-27

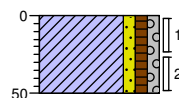
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-28

Datum: 09-08-2019

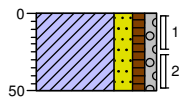


0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-29

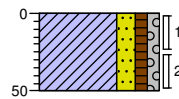
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-30

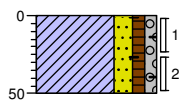
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-31

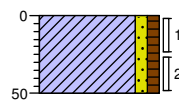
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, resten baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-32

Datum: 09-08-2019

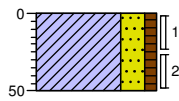


0 berm
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-33

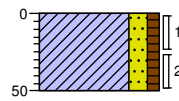
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijszwart, Edelmanboor
50

Boring: 04-34

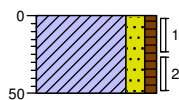
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 04-35

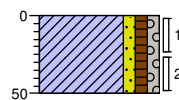
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 04-36

Datum: 09-08-2019

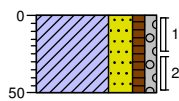


0 berm
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-37

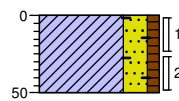
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-38

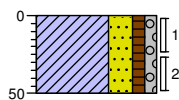
Datum: 09-08-2019



0 berm
▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 04-39

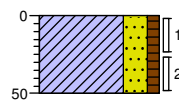
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-40

Datum: 09-08-2019

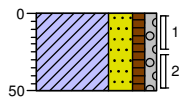


0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijszwart, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-41

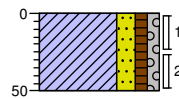
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-42

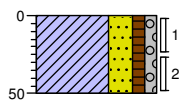
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-43

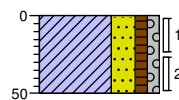
Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 04-44

Datum: 09-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

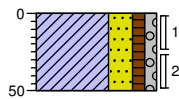
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 04-45

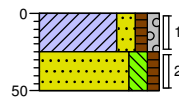
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-46

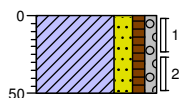
Datum: 09-08-2019



0 berm
 25 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50 Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijswit, Edelmanboor

Boring: 04-47

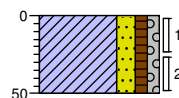
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-48

Datum: 09-08-2019

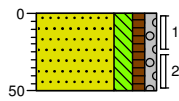


0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 04-49

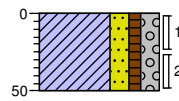
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Zand, uiterst fijn, matig siltig,
 zwak humeus, zwak grindig,
 brokken klei, neutraal bruingrijs,
 50 Edelmanboor

Boring: 04-50

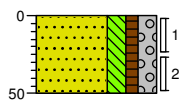
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak
 humeus, matig grindig, neutraal
 grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-51

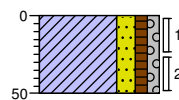
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Zand, uiterst fijn, matig siltig,
 zwak humeus, matig grindig,
 brokken klei, neutraal grijszwart,
 50 Edelmanboor

Boring: 04-52

Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak
 humeus, zwak grindig, neutraal
 grijsbruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

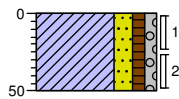
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: 04-53

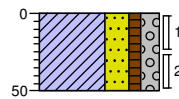
Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-54

Datum: 09-08-2019



0 berm
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 04-55

Datum: 20-08-2019

0 _____

0 beton _____

Boring: 04-56

Datum: 20-08-2019

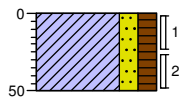
0 _____

0 beton _____

<p>Projectcode: SOL009428</p> <p style="text-align: right;">getekend volgens NEN 5104</p>	<p>LIEVENSE adviseurs ingenieurs</p>
<p>Projectnaam: Middelsee fase 2</p>	
<p>Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden</p>	

Boring: 13-01

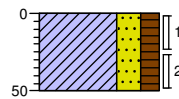
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-02

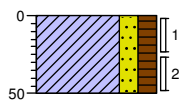
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-03

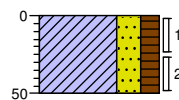
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-04

Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

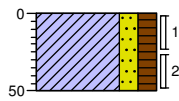
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 13-05

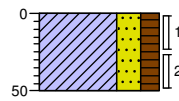
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-06

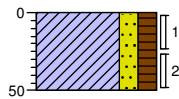
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-07

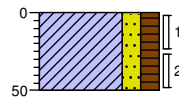
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-08

Datum: 05-08-2019

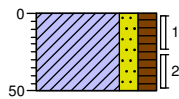


0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 13-09

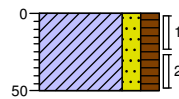
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-10

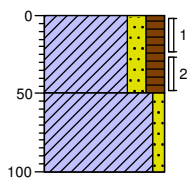
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-11

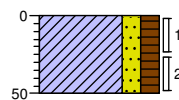
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: 13-12

Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

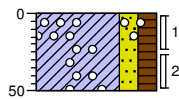
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: 13-13

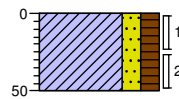
Datum: 05-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes grind, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 13-14

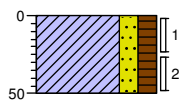
Datum: 05-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 13-15

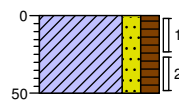
Datum: 05-08-2019



0 berm
 Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 13-16

Datum: 05-08-2019

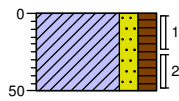


0 berm
 Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: 13-17

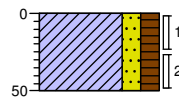
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-18

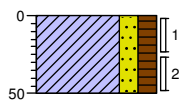
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-19

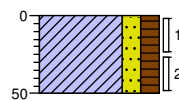
Datum: 05-08-2019



0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13-20

Datum: 05-08-2019

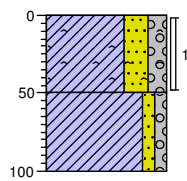


0 berm
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: D01

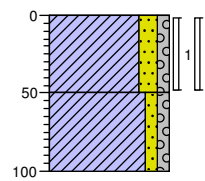
Datum: 16-08-2019



0 akker
 ▲ Klei, sterk zandig, matig grindig, sterk asfalthoudend, neutraal grijszwart, Edelmanboor, vreesasfalt!
 50
 Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: D02

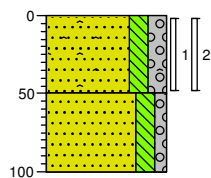
Datum: 16-08-2019



0 akker
 ▲ Klei, matig zandig, zwak grindig, matig puin/zand houdend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: D03

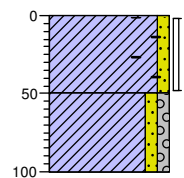
Datum: 19-08-2019



0 akker
 ▲ Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, matig asfalthoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: D04

Datum: 19-08-2019

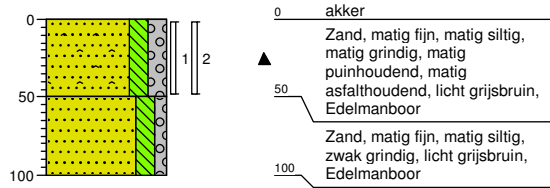


0 akker
 ▲ Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

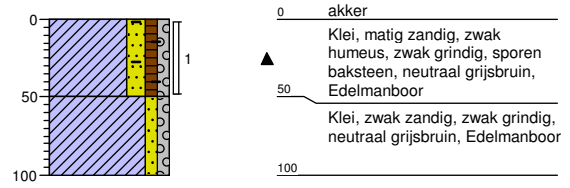
Boring: D05

Datum: 19-08-2019



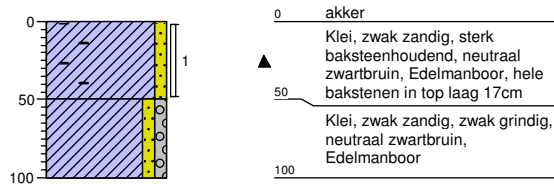
Boring: D06

Datum: 19-08-2019



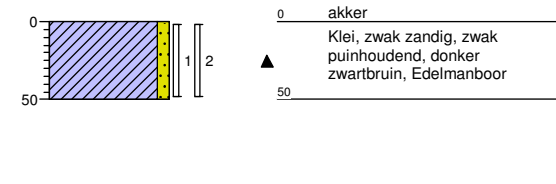
Boring: D07

Datum: 19-08-2019



Boring: D08

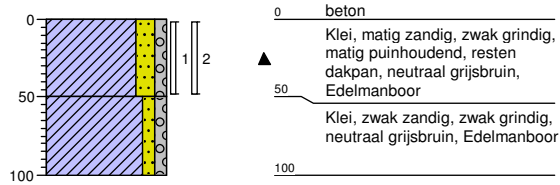
Datum: 19-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

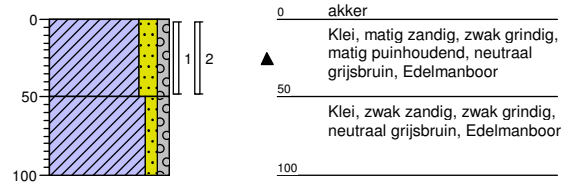
Boring: D09

Datum: 19-08-2019



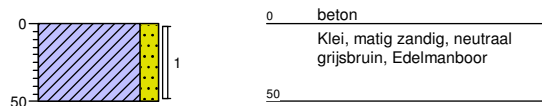
Boring: D10

Datum: 19-08-2019



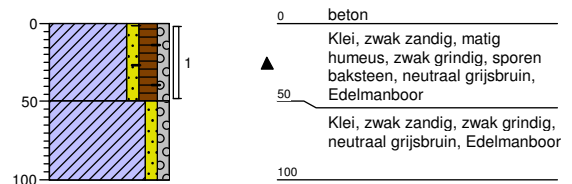
Boring: D11

Datum: 19-08-2019



Boring: D12

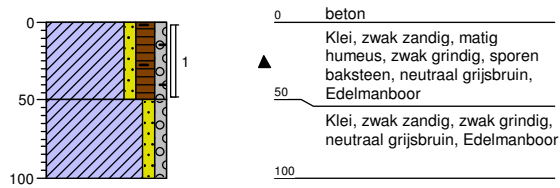
Datum: 19-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

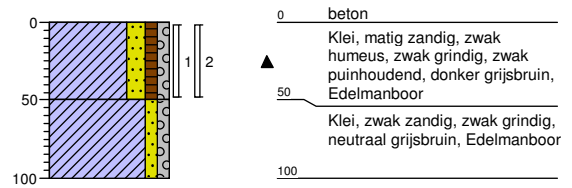
Boring: D13

Datum: 19-08-2019



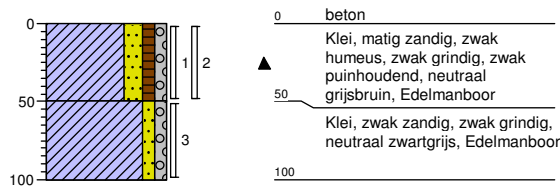
Boring: D14

Datum: 19-08-2019



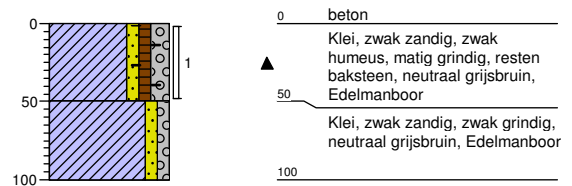
Boring: D15

Datum: 19-08-2019



Boring: D16

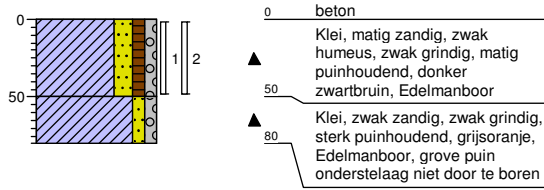
Datum: 19-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

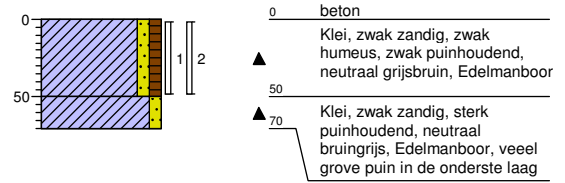
Boring: D17

Datum: 19-08-2019



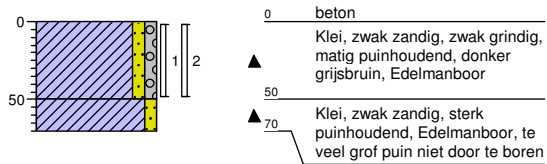
Boring: D18

Datum: 19-08-2019



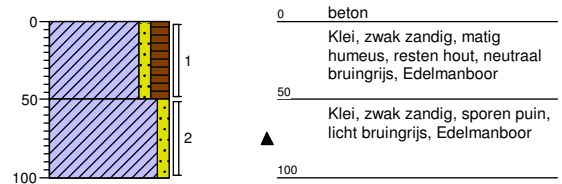
Boring: D19

Datum: 20-08-2019



Boring: D20

Datum: 19-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

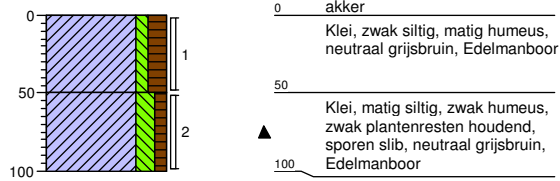
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

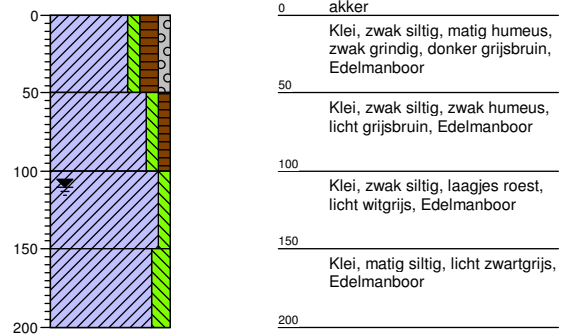
Boring: DP01-01

Datum: 16-08-2019



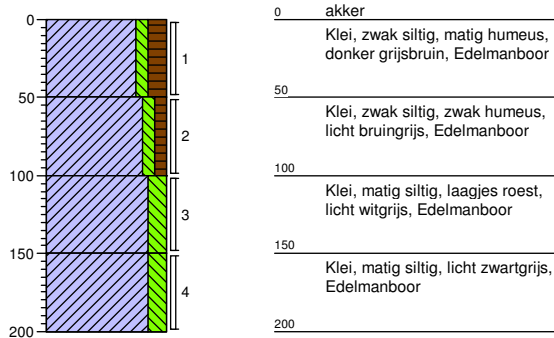
Boring: DP01-02

Datum: 16-08-2019



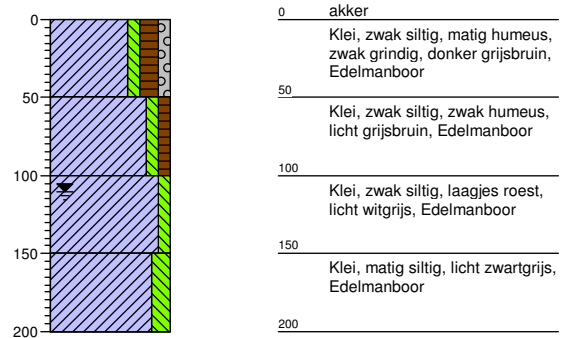
Boring: DP01-03

Datum: 16-08-2019



Boring: DP01-04

Datum: 16-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

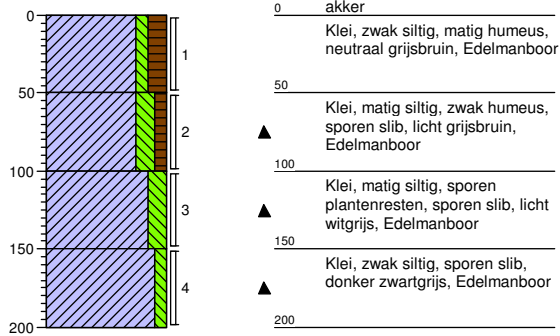
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

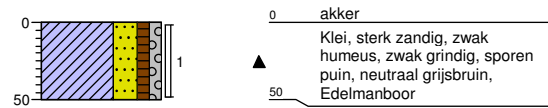
Boring: DP01-05

Datum: 16-08-2019



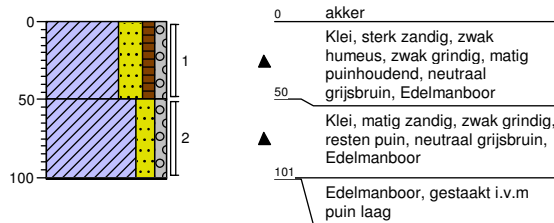
Boring: DP01-06

Datum: 16-08-2019



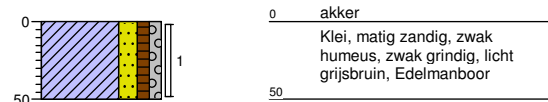
Boring: DP01-07

Datum: 16-08-2019



Boring: DP01-08

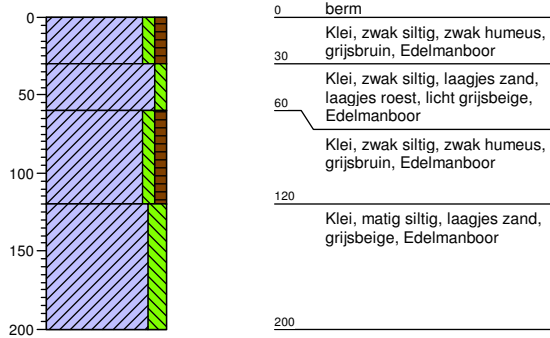
Datum: 16-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

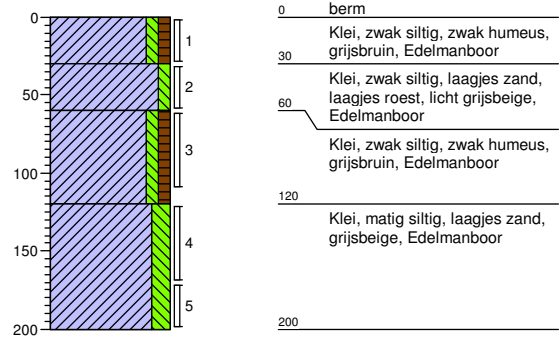
Boring: DP02-01

Datum: 13-08-2019



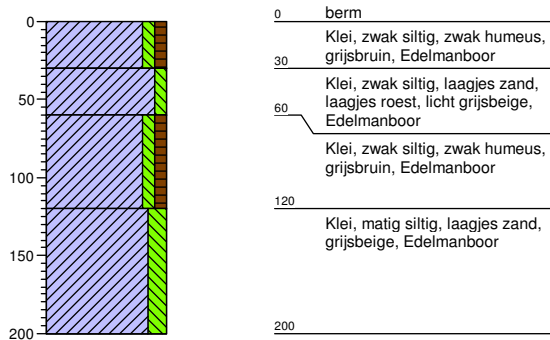
Boring: DP02-02

Datum: 13-08-2019



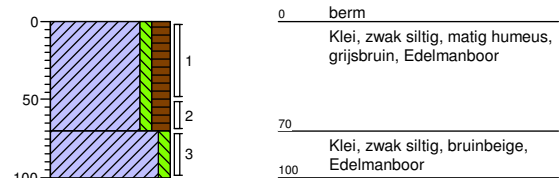
Boring: DP02-03

Datum: 13-08-2019



Boring: DP02-04

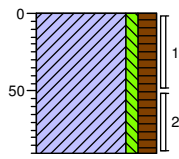
Datum: 13-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: DP02-05

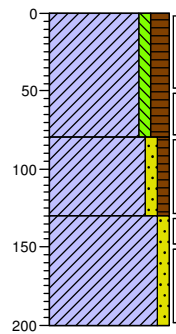
Datum: 13-08-2019



0 gras
 Klei, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor, GESTAAKT OP PUIN
 90

Boring: DP02-06

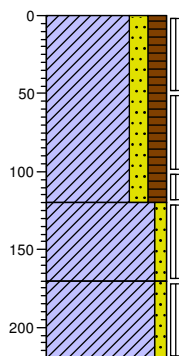
Datum: 13-08-2019



0 gras
 Klei, zwak siltig, matig humeus, resten puin, grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 80
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, laagjes zand, grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 130
 Klei, zwak zandig, sporen slib, grijsblauw, Edelmanboor
 ▲
 200

Boring: DP02-07

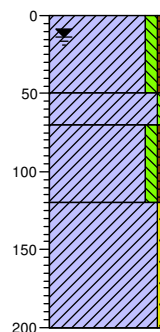
Datum: 13-08-2019



0 gras
 Klei, matig zandig, matig humeus, sporen zand, resten puin, grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 120
 Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
 170
 Klei, zwak zandig, grijsblauw, Edelmanboor
 220

Boring: DP03-01

Datum: 12-08-2019



0 berm
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak siltig, laagjes zand, sporen roest, licht grijsbeige, Edelmanboor
 70
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor
 120
 Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor
 200

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

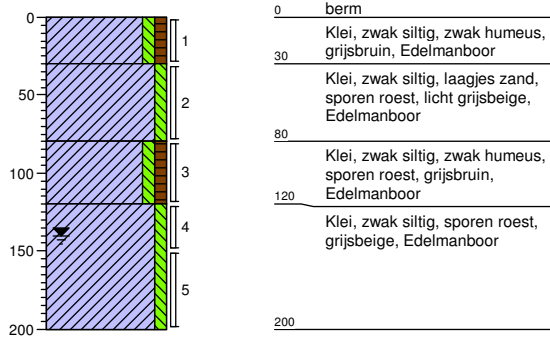
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

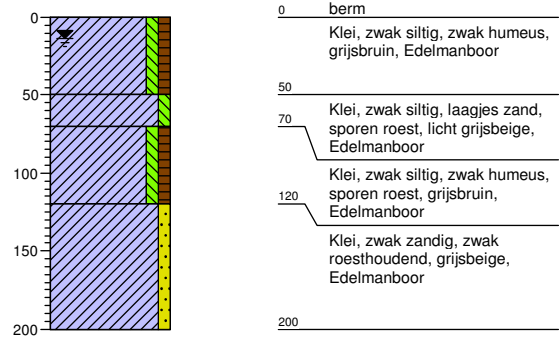
Boring: DP03-02

Datum: 12-08-2019



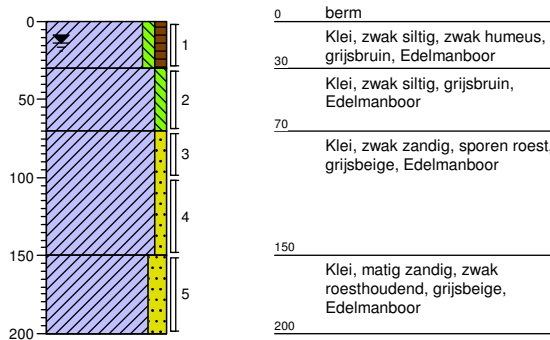
Boring: DP03-03

Datum: 12-08-2019



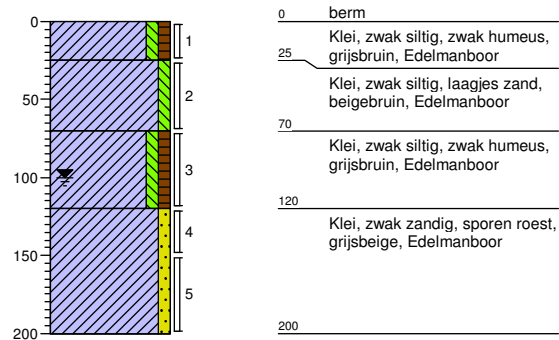
Boring: DP03-04

Datum: 12-08-2019



Boring: DP03-05

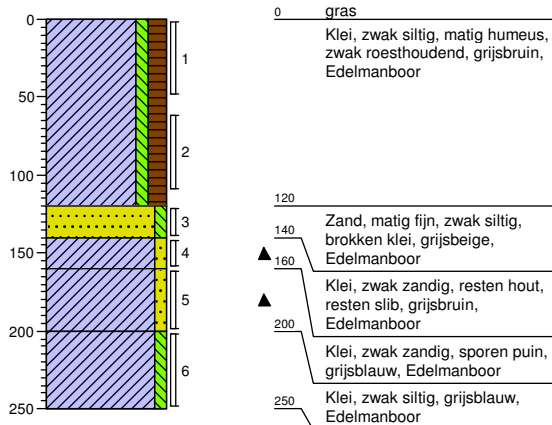
Datum: 12-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

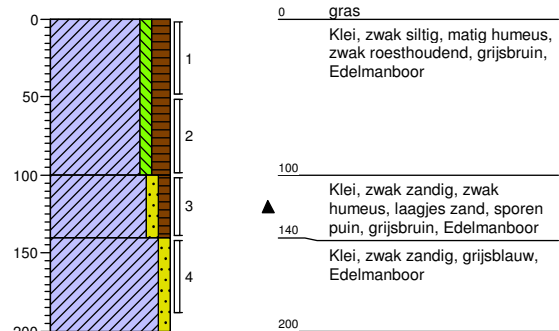
Boring: DP03-06

Datum: 13-08-2019



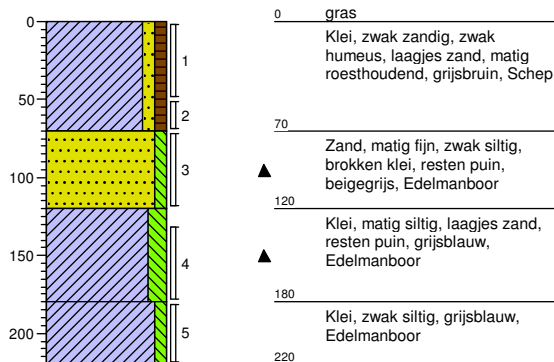
Boring: DP03-07

Datum: 13-08-2019



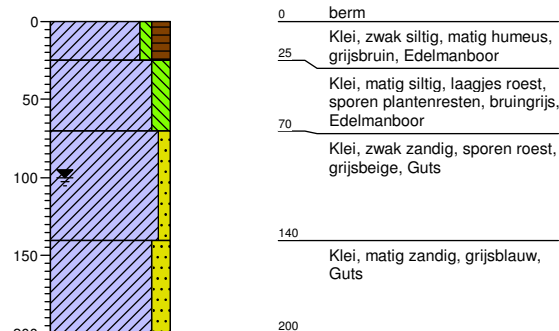
Boring: DP03-08

Datum: 13-08-2019



Boring: DP04-01

Datum: 12-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

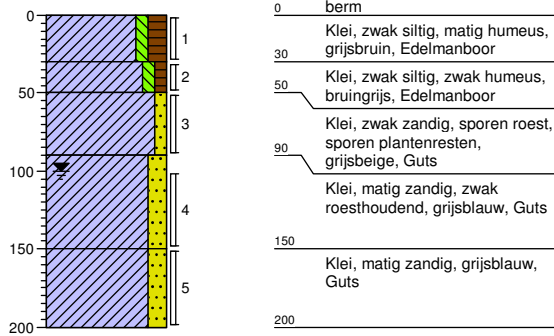
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

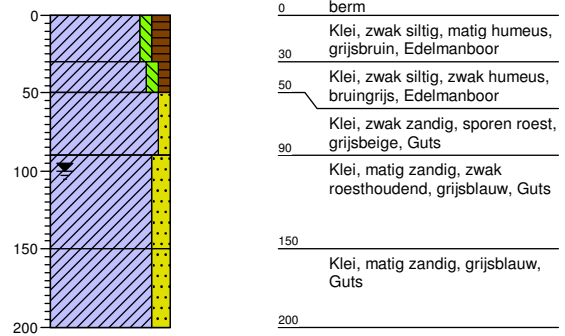
Boring: DP04-02

Datum: 12-08-2019



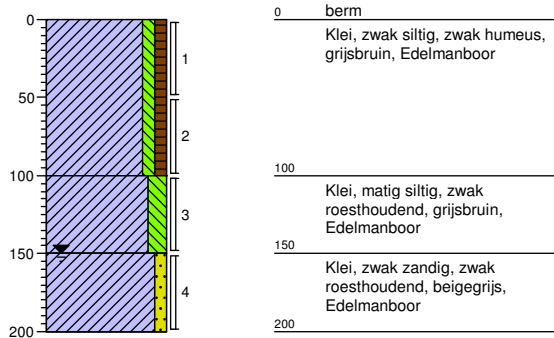
Boring: DP04-03

Datum: 12-08-2019



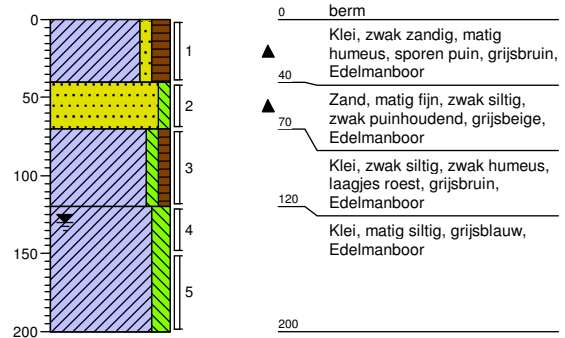
Boring: DP04-04

Datum: 12-08-2019



Boring: DP04-05

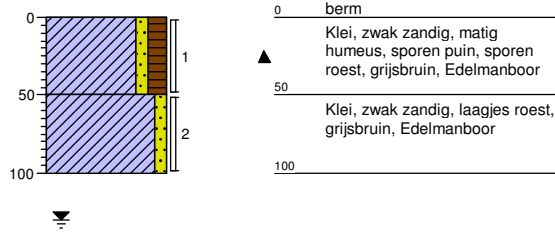
Datum: 12-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

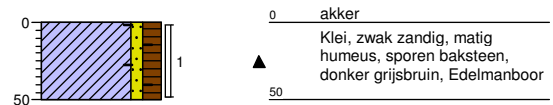
Boring: DP04-06

Datum: 12-08-2019



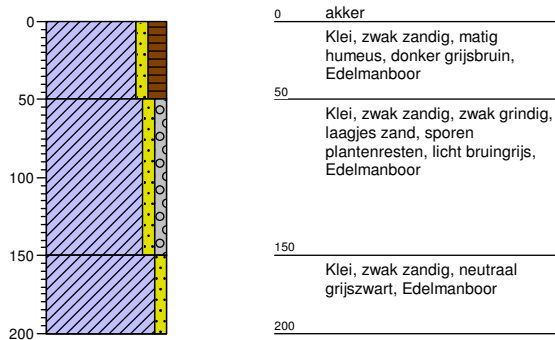
Boring: DP05-01

Datum: 21-08-2019



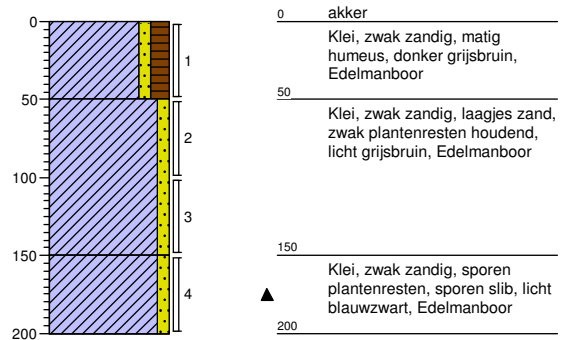
Boring: DP05-02

Datum: 21-08-2019



Boring: DP05-03

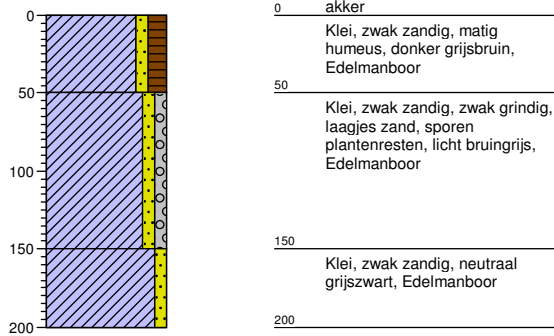
Datum: 21-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

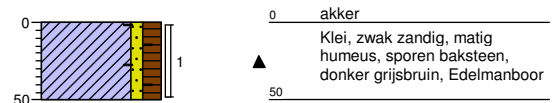
Boring: DP05-04

Datum: 21-08-2019



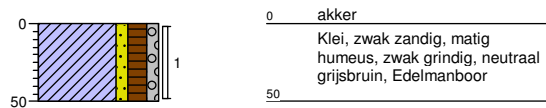
Boring: DP05-05

Datum: 21-08-2019



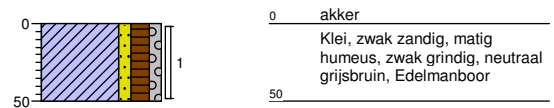
Boring: DP05-06

Datum: 21-08-2019



Boring: DP05-07

Datum: 21-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

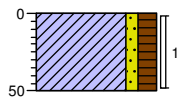
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: DP06-01

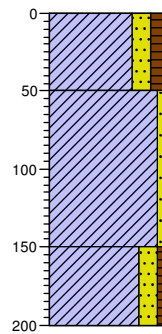
Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: DP06-02

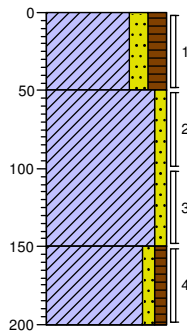
Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, laagjes roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Boring: DP06-03

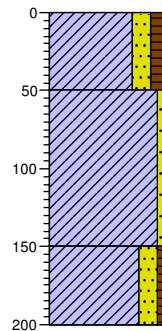
Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, laagjes roest, laagjes zand, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes plantenresten, sporen slib, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Boring: DP06-04

Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, laagjes roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Edelmanboor
200

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

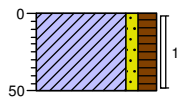
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: DP06-05

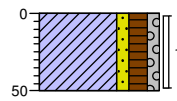
Datum: 20-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: DP07-01

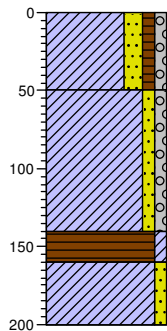
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: DP07-02

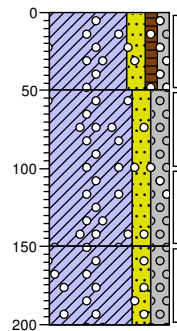
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, laagjes zand, licht grijsbruin, Edelmanboor
140
160 Veen, zwak kleïg, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, resten veen, licht zwartgrijs, Edelmanboor
200

Boring: DP07-03

Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes grind, licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, matig grindig, laagjes grind, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150
▲ Klei, matig zandig, matig grindig, laagjes grind, sporen slib, Edelmanboor
200

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

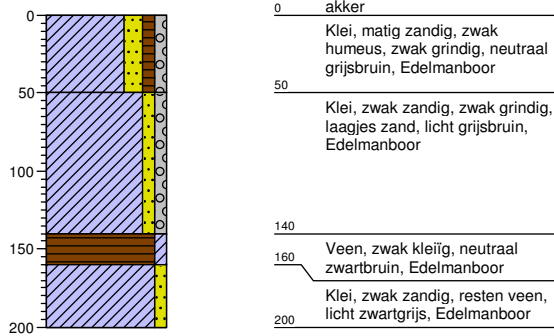
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

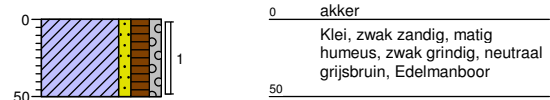
Boring: DP07-04

Datum: 21-08-2019



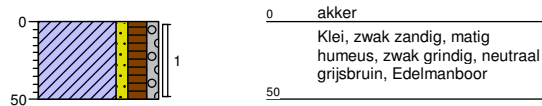
Boring: DP07-05

Datum: 21-08-2019



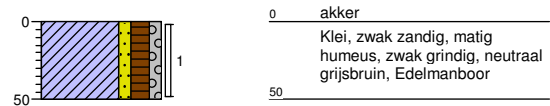
Boring: DP07-06

Datum: 21-08-2019



Boring: DP07-07

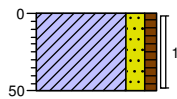
Datum: 21-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: DP08-01

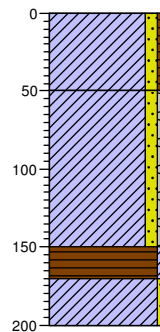
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: DP08-02

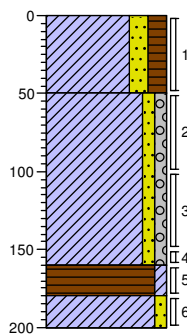
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, sporen plantenresten, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Edelmanboor
170
▲ 200
Klei, zwak zandig, sporen slib, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: DP08-03

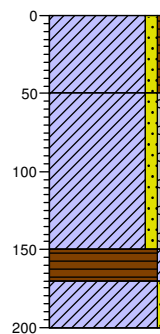
Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes zand, donker witbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Edelmanboor
180
▲ 200
Klei, zwak zandig, sporen slib, donker bruinzwart, Edelmanboor

Boring: DP08-04

Datum: 21-08-2019



0 akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak grindig, sporen plantenresten, licht bruingrijs, Edelmanboor
150
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Edelmanboor
170
▲ 200
Klei, zwak zandig, sporen slib, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

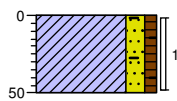
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: DP08-05

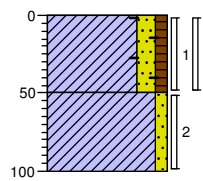
Datum: 21-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: DP08-06

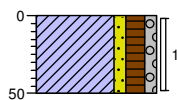
Datum: 21-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: DP09-01

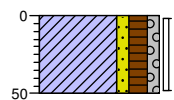
Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: DP09-02

Datum: 20-08-2019

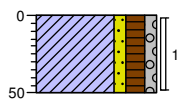


0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: DP09-03

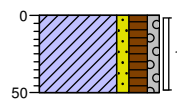
Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: DP09-04

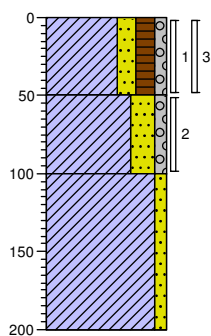
Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: DP09-05

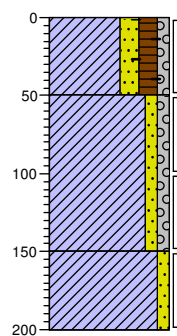
Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, sterk zandig, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
 100
 Klei, zwak zandig, licht bruingrijs, Edelmanboor
 200

Boring: DP09-06

Datum: 20-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
 150
 Klei, zwak zandig, sporen slib, licht zwartgrijs, Edelmanboor
 200

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

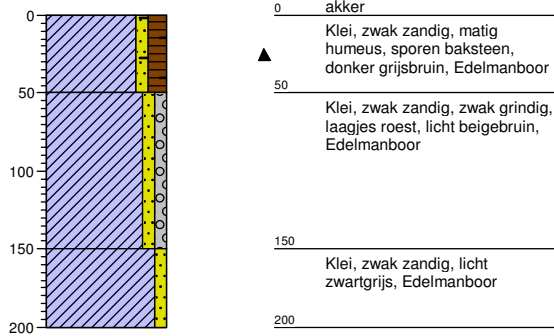
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

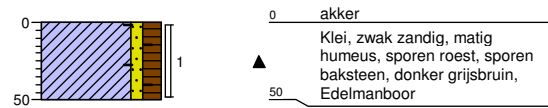
Boring: DP09-07

Datum: 20-08-2019



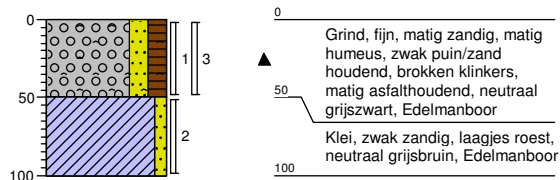
Boring: DP09-08

Datum: 20-08-2019



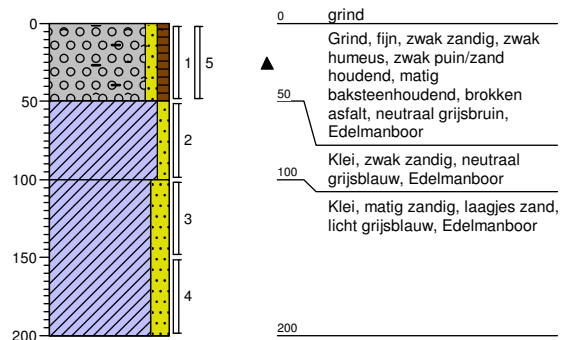
Boring: KV1-01

Datum: 22-08-2019



Boring: KV1-02

Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

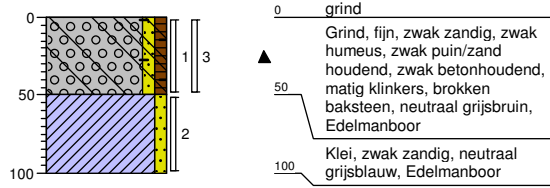
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

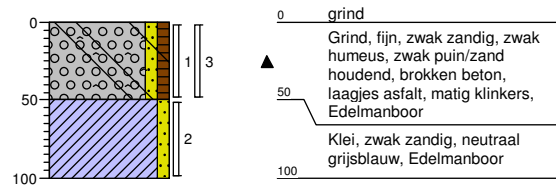
Boring: KV1-03

Datum: 22-08-2019



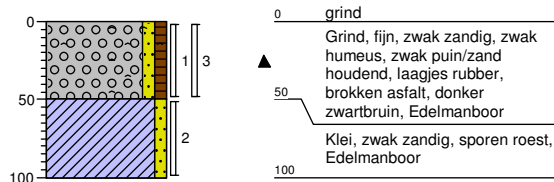
Boring: KV1-04

Datum: 22-08-2019



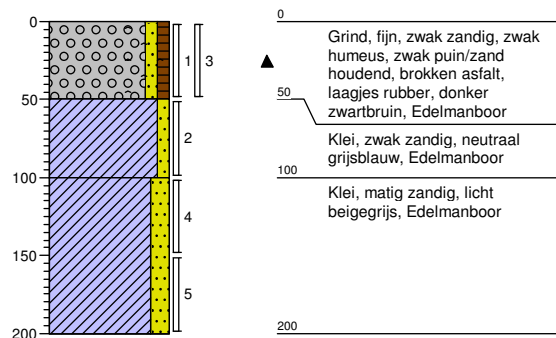
Boring: KV1-05

Datum: 22-08-2019



Boring: KV1-06

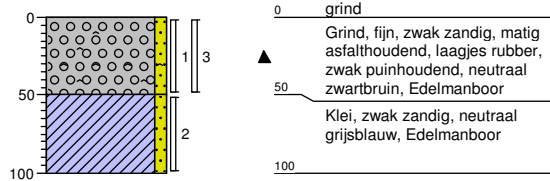
Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

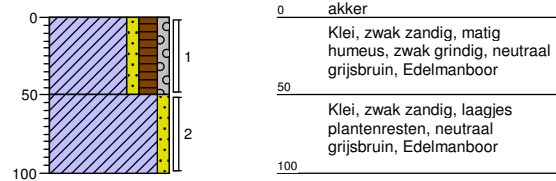
Boring: KV1-07

Datum: 22-08-2019



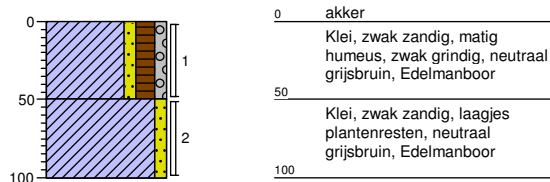
Boring: kV1-08

Datum: 27-08-2019



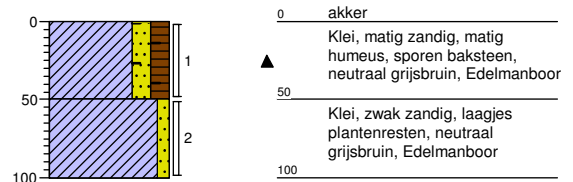
Boring: kV1-09

Datum: 27-08-2019



Boring: KV1-10

Datum: 27-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

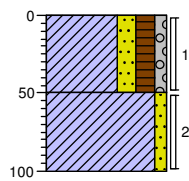
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Boring: KV1-11

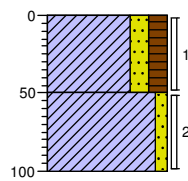
Datum: 27-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, laagjes plantenresten, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: KV1-12

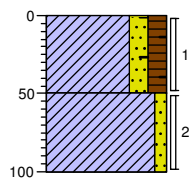
Datum: 27-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: KV1-13

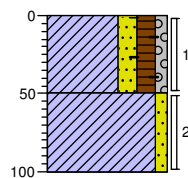
Datum: 27-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Boring: KV1-14

Datum: 27-08-2019



0 akker
 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Klei, zwak zandig, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 100

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

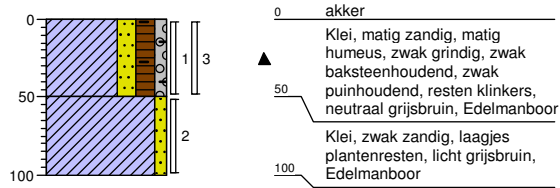
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

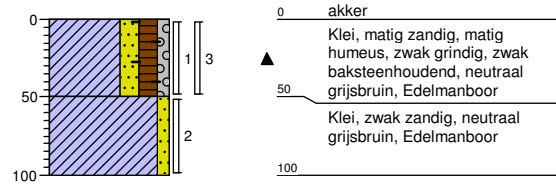
Boring: KV1-15

Datum: 27-08-2019



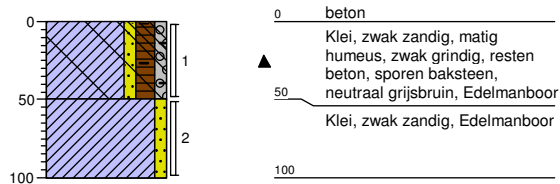
Boring: KV1-16

Datum: 27-08-2019



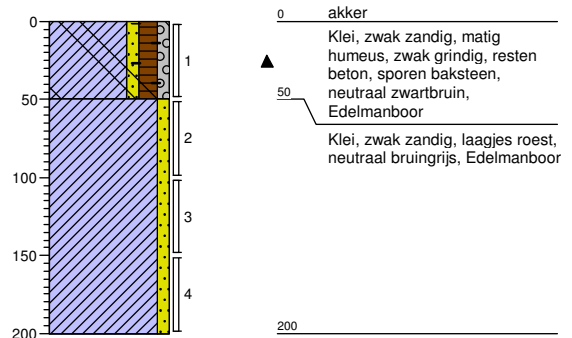
Boring: KV2-01

Datum: 22-08-2019



Boring: KV2-02

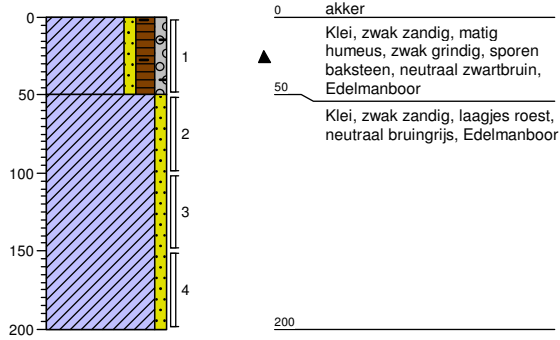
Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

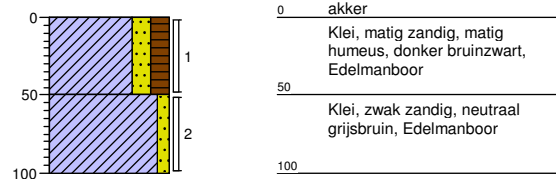
Boring: KV2-03

Datum: 22-08-2019



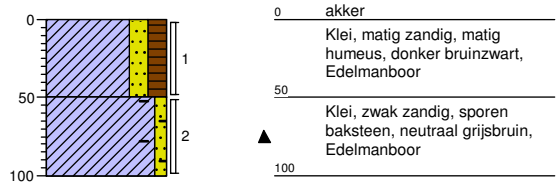
Boring: KV2-04

Datum: 22-08-2019



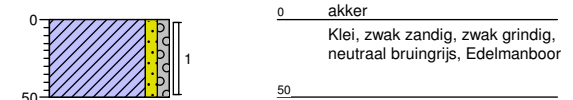
Boring: KV2-05

Datum: 22-08-2019



Boring: KV3-01

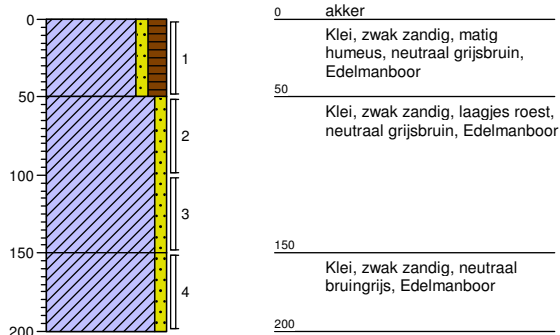
Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

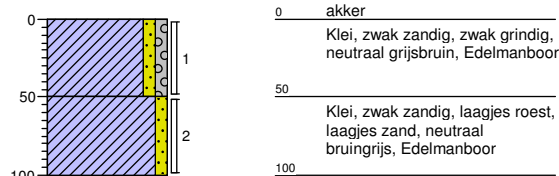
Boring: KV3-02

Datum: 22-08-2019



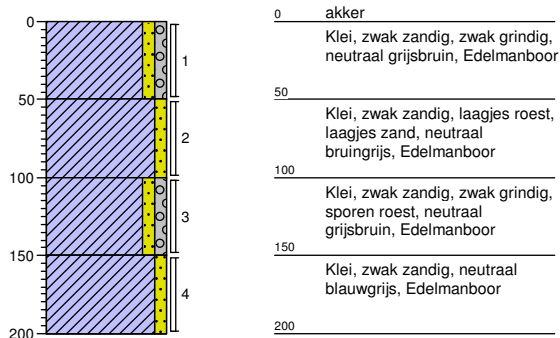
Boring: KV3-03

Datum: 22-08-2019



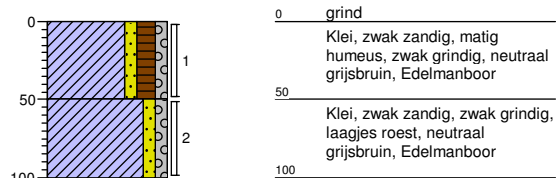
Boring: KV3-04

Datum: 22-08-2019



Boring: KV3-05

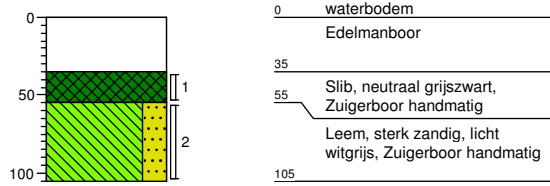
Datum: 22-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

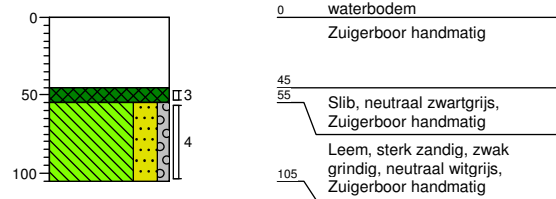
Boring: s01

Datum: 05-08-2019



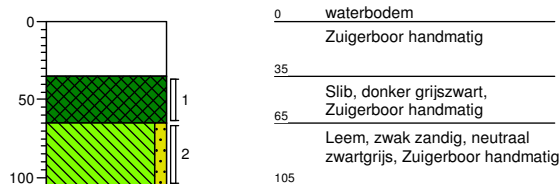
Boring: s02

Datum: 05-08-2019



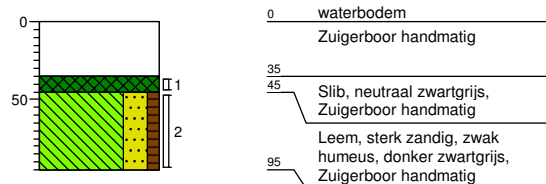
Boring: s03

Datum: 05-08-2019



Boring: s04

Datum: 05-08-2019



Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

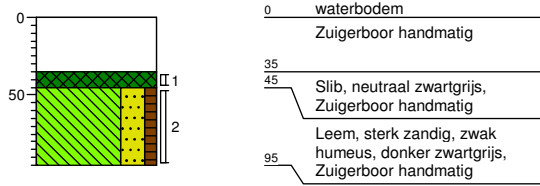
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

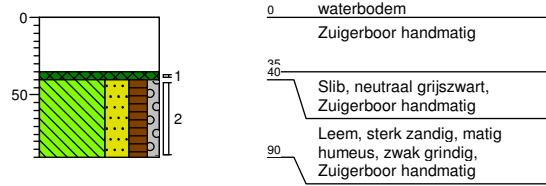
Boring: s05

Datum: 05-08-2019



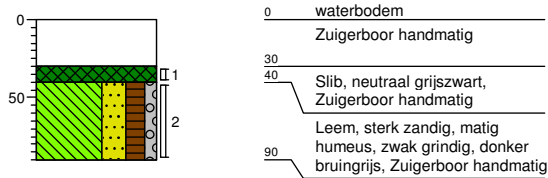
Boring: s06

Datum: 05-08-2019



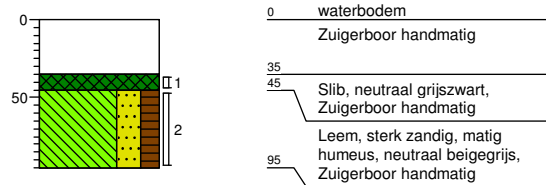
Boring: s07

Datum: 05-08-2019



Boring: s08

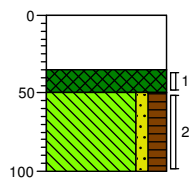
Datum: 05-08-2019



Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Boring: s09

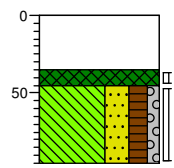
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 35
 50 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, zwak zandig, matig
 humeus, Zuigerboor handmatig
 100

Boring: s10

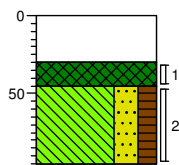
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 35
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, zwak grindig, neutraal
 zwartgrijs, Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s11

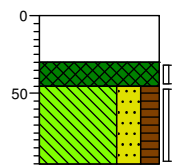
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s12

Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

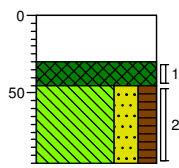
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: s13

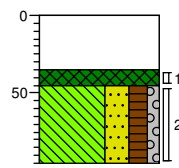
Datum: 05-08-2019



0 waterbodern
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 95 Zuigerboor handmatig

Boring: s14

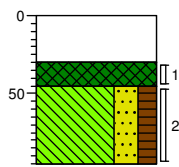
Datum: 05-08-2019



0 waterbodern
 Zuigerboor handmatig
 35
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, zwak grindig, neutraal
 95 zwartgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: s15

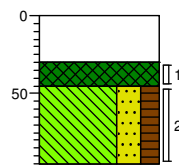
Datum: 05-08-2019



0 waterbodern
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 95 Zuigerboor handmatig

Boring: s16

Datum: 05-08-2019



0 waterbodern
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 95 Zuigerboor handmatig

Projectcode: SOL009428

getekend volgens NEN 5104

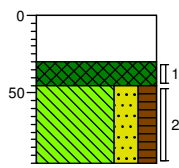
Projectnaam: Middelsee fase 2

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden

LIEVENSE
 adviseurs ingenieurs

Boring: s17

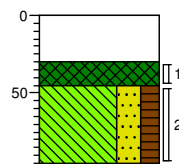
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s18

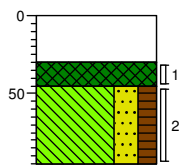
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s19

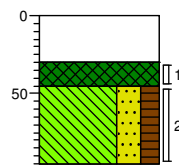
Datum: 05-08-2019



0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

Boring: s20

Datum: 05-08-2019

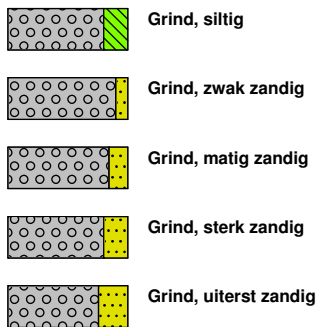


0 waterbodem
 Zuigerboor handmatig
 30
 45 Slib, neutraal grijszwart,
 Zuigerboor handmatig
 Leem, sterk zandig, matig
 humeus, licht bruingrijs,
 Zuigerboor handmatig
 95

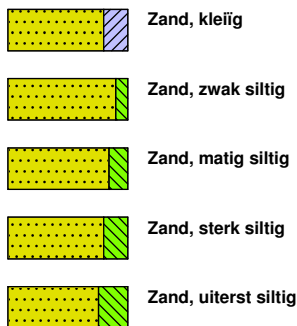
Projectcode: SOL009428	getekend volgens NEN 5104	
Projectnaam: Middelsee fase 2		
Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden		

Legenda (conform NEN 5104)

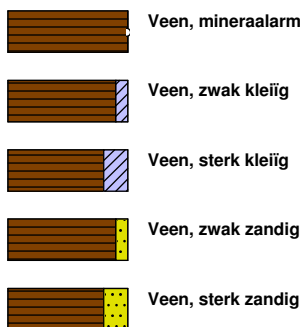
grind



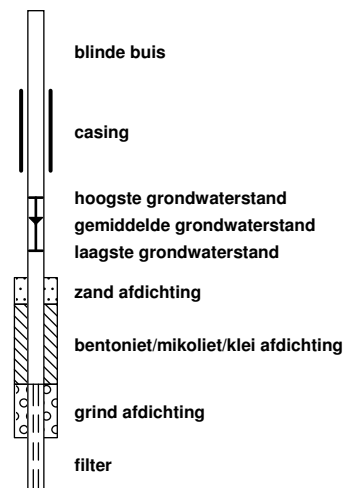
zand



veen



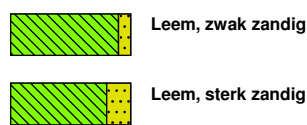
peilbuis



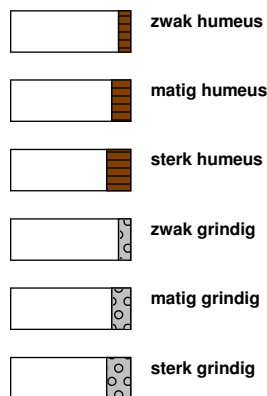
klei



leem



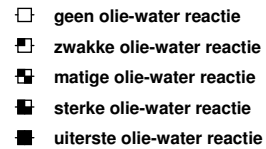
overige toevoegingen



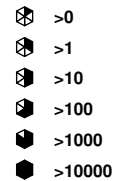
geur



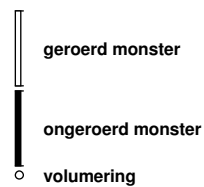
olie



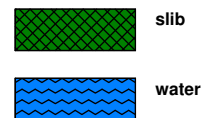
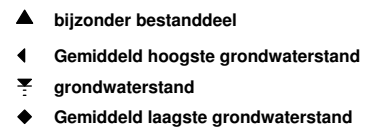
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2

Toetsingsresultaten grond/verharding

Projectnaam Middelsee fase 2
 Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	13-B MM01 ¹		13-B MM02 ²			13-B MM03 ³			
	1		2	or	br	3	or	br	
droge stof (gew.-%)	78.9	--	--	76.5	--	--	80.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	3.9	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.3	--	--	5.9	--	--	6.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	30	--	--	32	--	--	37	--	--
METALEN									
barium ⁺	49	42.2		44	35.9		44	31.7	
cadmium	0.26	0.275		0.24	0.252		0.26	0.26	
kobalt	8.4	7.27		8.4	6.9		8.0	5.83	
koper	14	13.7		14	13.4		15	13.2	
kwik ^o	0.06	0.0579		0.06	0.0568		0.08	0.0719	
lood	37	36.4		40	38.7		42	38.4	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	26	22.8		27	22.5		26	19.4	
zink	87	81.5		83	75		86	70.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.02	--	--	0.02	--	--	0.27	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.07	--	--
fluoranteen	0.05	--	--	0.05	--	--	0.78	--	--
benzo(a)antraceen	0.03	--	--	0.03	--	--	0.54	--	--
chryseen	0.03	--	--	0.03	--	--	0.39	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.02	--	--	0.33	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--	0.03	--	--	0.51	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.03	--	--	0.32	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	--	0.02	--	--	0.36	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.244	0.244		0.244	0.244		3.577	3.58	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.0	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	7.78		4.9	8.31		5.2	8.67	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	8	--	--	7	--	--	15	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	<5	--	--	10	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	22.2		<20	23.7		30	50	

Monstercode en monstertraject

1	13082639-001	13-B MM01 13-B MM01 13-09 (0-25) 13-11 (0-25) 13-13 (0-25) 13-15 (0-25)
2	13082639-002	13-B MM02 13-B MM02 13-08 (0-25) 13-10 (0-25) 13-12 (0-25) 13-14 (0-25)
3	13082639-003	13-B MM03 13-B MM03 13-01 (0-25) 13-05 (0-25) 13-17 (0-25) 13-19 (0-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 30% humus 6.3%
2: lutum 32% humus 5.9%
3: lutum 37% humus 6%

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	13-B MM04 ¹		04-B MM01 ²			04-B MM02 ³			
	4		5	or	br	6	or	br	
droge stof (gew.-%)	81.8	--	--	85.8	--	--	82.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.0	--	--	4.4	--	--	3.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	28	--	--	13	--	--	41	--	--
METALEN									
barium ⁺	40	36.5		39	63.6		54	35.6	
cadmium	0.31	0.337		<0.2	0.188		<0.2	0.145	
kobalt	7.0	6.4		4.3	6.86		8.5	5.68	
koper	15	15.3		21	29.7		13	11.2	
kwik ^o	0.09	0.089		<0.05	0.042		<0.05	0.0306	
lood	55	55.7	*	18	22.7		24	21.6	
molybdeen	0.52	0.52		0.53	0.53		<0.5	0.35	
nikkel	23	21.2		12	18.3		26	17.8	
zink	91	89.1		130	190	*	71	55.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.21	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--
antraceen	0.04	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.35	--	--	0.10	--	--	0.08	--	--
benzo(a)antraceen	0.16	--	--	0.06	--	--	0.05	--	--
chryseen	0.16	--	--	0.06	--	--	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.10	--	--	0.04	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.17	--	--	0.06	--	--	0.04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.12	--	--	0.06	--	--	0.04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	--	--	0.05	--	--	0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.427	1.43		0.484	0.484		0.344	0.344	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	2.6	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6.8	11.3		4.9	11.1		4.9	14	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	10	--	--	13	--	--	8	--	--
fractie C30-C40	8	--	--	16	--	--	10	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	23.3		30	68.2		<20	40	

Monstercode en monstertraject

1	13082639-004	13-B MM04 13-02 (0-25) 13-04 (0-25) 13-18 (0-25) 13-20 (0-25)
2	13085690-001	04-B MM01 04-01 (0-25) 04-02 (0-25) 04-03 (0-25) 04-06 (0-25)
3	13085690-002	04-B MM02 04-11 (0-25) 04-12 (0-25) 04-14 (0-25) 04-20 (0-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 28% humus 6%
5: lutum 13% humus 4.4%
6: lutum 41% humus 3.5%

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	04-B MM03 ¹ 7		04-B MM04 ² 8		04-B MM05 ³ 9				
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	85.0	--	--	77.5	--	--	72.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.1	--	--	7.3	--	--	7.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	24	--	--	27	--	--	30	--	--
METALEN									
barium ⁺	74	76.5		51	47.9		65	56	
cadmium	<0.2	0.174		0.22	0.233		0.32	0.331	
kobalt	5.7	5.88		9.0	8.47		11	9.52	
koper	13	15		24	24.3		16	15.5	
kwik ^o	<0.05	0.0368		0.05	0.0496		<0.05	0.0337	
lood	48	52.9	*	31	31.3		31	30.3	
molybdeen	<0.5	0.35		0.62	0.62		0.91	0.91	
nikkel	19	19.6		28	26.5		37	32.4	
zink	73	80.7		99	97.6		91	84.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.08	--	--	0.05	--	--	0.07	--	--
antraceen	0.06	--	--	0.01	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.23	--	--	0.13	--	--	0.11	--	--
benzo(a)antraceen	0.14	--	--	0.09	--	--	0.05	--	--
chryseen	0.11	--	--	0.06	--	--	0.04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.08	--	--	0.05	--	--	0.03	--	--
benzo(a)pyreen	0.16	--	--	0.08	--	--	0.05	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.14	--	--	0.08	--	--	0.04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	--	--	0.06	--	--	0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.13	1.13		0.617	0.617		0.447	0.447	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	15.8		4.9	6.71		4.9	6.9	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	12	--	--	20	--	--	15	--	--
fractie C30-C40	15	--	--	29	--	--	48	--	--
totaal olie C10 - C40	30	96.8		50	68.5		60	84.5	

Monstercode en monstertraject

1	13085690-003	04-B MM03 04-23 (0-25) 04-24 (0-25) 04-31 (0-25) 04-38 (0-25)
2	13085690-004	04-B MM04 04-15 (0-25) 04-18 (0-25) 04-19 (0-25) 04-21 (0-25)
3	13085690-005	04-B MM05 04-28 (0-25) 04-29 (0-25) 04-32 (0-25) 04-34 (0-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7: lutum 24% humus 3.1%
8: lutum 27% humus 7.3%
9: lutum 30% humus 7.1%

Projectnaam Middelsee fase 2
 Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	04-B MM06 ¹ 10		04-B MM07 ² 11		04-B MM08 ³ 12				
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	81.7	--	--	86.2	--	--	87.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.0	--	--	4.2	--	--	4.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	21	--	--	18	--	--	23	--	--
METALEN									
barium ⁺	63	72.3		72	93		42	44.9	
cadmium	0.25	0.301		0.24	0.307		<0.2	0.17	
kobalt	7.0	7.99		5.4	6.9		6.7	7.14	
koper	57	67.1	*	27	34.3		19	21.9	
kwik ^o	<0.05	0.0378		<0.05	0.0394		<0.05	0.0371	
lood	31	34.7		23	27.1		33	36.4	
molybdeen	12	12	*	0.85	0.85		1.1	1.1	
nikkel	57	64.4	*	17	21.2		24	25.5	
zink	140	163	*	95	121		98	110	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.03	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.07	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
antraceen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.18	--	--	0.07	--	--	0.04	--	--
benzo(a)antraceen	0.10	--	--	0.03	--	--	0.04	--	--
chryseen	0.08	--	--	0.04	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.10	--	--	0.06	--	--	0.03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.13	--	--	0.09	--	--	0.04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--	--	0.06	--	--	0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.85	0.85		0.424	0.424		0.254	0.254	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	4.5	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	10	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	5.3	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	3.2	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	2.3	--	--	<1	--	--	2.9	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.3	--	--	<1	--	--	3.1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1.4	--	--	<1	--	--	1.8	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7.8	15.6		4.9	11.7		30.8	77	*
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	45	--	--	42	--	--	16	--	--
fractie C30-C40	66	--	--	79	--	--	20	--	--
totaal olie C10 - C40	110	220	*	120	286	*	40	100	

Monstercode en monstertraject

1	13085690-006	04-B MM06 04-35 (0-25) 04-36 (0-25) 04-40 (0-25) 04-41 (0-25)
2	13085690-007	04-B MM07 04-45 (0-25) 04-46 (0-25) 04-47 (0-25) 04-48 (0-25)
3	13085690-008	04-B MM08 04-50 (0-25) 04-52 (0-25) 04-53 (0-25) 04-54 (0-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10: lutum 21% humus 5%
11: lutum 18% humus 4.2%
12: lutum 23% humus 4%

Projectnaam Middelsee fase 2
 Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	04-C MM01 ¹ 13		04-C MM02 ² 14		04-C MM03 ³ 15				
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	82.9	--	--	75.0	--	--	83.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.8	--	--	7.5	--	--	1.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	19	--	--	19	--	--	8.2	--	--
METALEN									
barium ⁺	38	47.1		40	49.6		22	48	
cadmium	0.28	0.359		0.21	0.239		<0.2	0.22	
kobalt	6.9	8.48		8.4	10.3		3.6	7.54	
koper	17	21.3		15	17.5		9.0	15.3	
kwik ^o	0.15	0.167	*	0.06	0.0653		<0.05	0.0457	
lood	56	65.4	*	31	34.4		20	28.2	
molybdeen	<0.5	0.35		0.58	0.58		<0.5	0.35	
nikkel	21	25.3		26	31.4		11	21.2	
zink	90	112		82	97.1		39	70.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.05	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--
antraceen	0.02	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.16	--	--	0.10	--	--	0.07	--	--
benzo(a)antraceen	0.09	--	--	0.05	--	--	0.04	--	--
chryseen	0.07	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.09	--	--	0.06	--	--	0.04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.08	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.707	0.707		0.397	0.397		0.314	0.314	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	1.5	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	8.0	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	9.0	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	11	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	6.0	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	2.1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	38.3	101	*	4.9	6.53		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	7	--	--
fractie C22-C30	12	--	--	10	--	--	18	--	--
fractie C30-C40	9	--	--	11	--	--	9	--	--
totaal olie C10 - C40	20	52.6		20	26.7		30	150	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13087447-001 04-C MM01 DP02-06 (0-50) DP02-06 (50-80) DP02-07 (0-50) DP02-07 (100-120)
- ² 13087447-002 04-C MM02 DP02-02 (0-30) DP02-04 (0-50) DP02-05 (0-50)
- ³ 13087447-003 04-C MM03 DP03-06 (160-200) DP03-07 (100-140) DP03-08 (130-180)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- *** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- **** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ***** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 13: lutum 19% humus 3.8%
- 14: lutum 19% humus 7.5%
- 15: lutum 8.2% humus 1.8%

Projectnaam Middelsee fase 2
 Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	04-C MM04 ¹ 16		04-C MM05 ² 17		04-C MM06 ³ 18				
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	79.7	--	--	80.0	--	--	87.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.4	--	--	4.2	--	--	2.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	8.7	--	--	33	--	--	9.2	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	29.5		38	30.2		<20	28.6	
cadmium	<0.2	0.219		<0.2	0.153		<0.2	0.217	
kobalt	3.2	6.49		7.8	6.25		4.1	8.06	
koper	5.5	9.24		16	15.4		8.3	13.8	
kwik ^o	<0.05	0.0454		<0.05	0.0331		<0.05	0.045	
lood	10	14		31	30.2		12	16.7	
molybdeen	<0.5	0.35		0.57	0.57		1.0	1	
nikkel	10	18.7		24	19.5		16	29.2	
zink	28	49.6		86	77.5		32	55.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.06	--	--	0.02	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.03	--	--	0.14	--	--	0.04	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	0.09	--	--	0.03	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.07	--	--	0.03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.05	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	--	--	0.08	--	--	0.03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	--	0.07	--	--	0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	0.06	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.151	0.151		0.637	0.637		0.234	0.234	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1.6	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	5.8	13.8		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	6	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	6	--	--	15	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	13	--	--	6	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		30	71.4		<20	70	

Monstercode en monstertraject

1	13087447-004	04-C MM04 DP03-06 (140-160)
2	13087447-005	04-C MM05 DP04-05 (0-40) DP04-06 (0-50)
3	13087447-006	04-C MM06 DP04-05 (40-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
16: lutum 8.7% humus 1.4%
17: lutum 33% humus 4.2%
18: lutum 9.2% humus 2%

Projectnaam Middelsee fase 2
 Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	04-C MM07 ¹ 19		04-C MM08 ² 20		09-C MM01 ³ 21				
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	64.8	--	--	81.7	--	--	79.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--	--	3.0	--	--	4.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	26	--	--	16	--	--	39	--	--
METALEN									
barium ⁺	32	31		36	50.7		46	31.7	
cadmium	<0.2	0.17		<0.2	0.191		0.20	0.206	
kobalt	10	9.7		5.9	8.19		9.5	6.62	
koper	12	13.3		11	15		17	15	
kwik ^o	<0.05	0.036		0.10	0.116		0.06	0.0533	
lood	23	24.7		35	43.1		34	31	
molybdeen	<0.5	0.35		0.61	0.61		3.1	3.1	*
nikkel	31	30.1		19	25.6		43	30.7	
zink	71	75		85	116		83	67.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.33	--	--	0.10	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.11	--	--	0.03	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.64	--	--	0.19	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.37	--	--	0.12	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.27	--	--	0.11	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.17	--	--	0.08	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.31	--	--	0.15	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.21	--	--	0.13	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.19	--	--	0.12	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		2.61	2.61	*	1.037	1.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	16.3		4.9	16.3		4.9	11.7	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	8	--	--	11	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	6	--	--	13	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	46.7		<20	46.7		20	47.6	

Monstercode en monstertraject

1	13088617-001	04-C MM07 DP01-05 (50-100) DP01-05 (100-150)
2	13088617-002	04-C MM08 DP01-06 (0-50) DP01-07 (0-50)
3	13091481-001	09-C MM01 DP09-05 (0-50) DP09-06 (0-50) DP09-08 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
19: lutum 26% humus 3%
20: lutum 16% humus 3%
21: lutum 39% humus 4.2%

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	09-C MM02 ¹ 22		13-F MM01 ² 23		13-F MM02 ³ 24				
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	61.9	--	--	72.6	--	--	71.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.8	--	--	7.0	--	--	8.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	20	--	--	27	--	--	20	--	--
METALEN									
barium ⁺	27	32.2		51	47.9		34	40.5	
cadmium	<0.2	0.177		0.29	0.309		0.33	0.365	
kobalt	7.1	8.41		7.9	7.44		6.0	7.11	
koper	7.0	8.61		18	18.3		20	22.6	
kwik ^o	<0.05	0.0385		0.07	0.0696		0.09	0.0965	
lood	12	13.8		44	44.5		170	185	*
molybdeen	<0.5	0.35		0.93	0.93		<0.5	0.35	
nikkel	22	25.7		26	24.6		17	19.8	
zink	49	59.3		93	92		86	98.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.10	--	--	0.07	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.03	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.23	--	--	0.18	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.13	--	--	0.09	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.09	--	--	0.10	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.07	--	--	0.06	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.11	--	--	0.10	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.09	--	--	0.08	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.07	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.92	0.92		0.797	0.797	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12.9		4.9	7		4.9	6.05	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	8	--	--	6	--	--	10	--	--
fractie C30-C40	7	--	--	<5	--	--	11	--	--
totaal olie C10 - C40	20	52.6		<20	20		20	24.7	

Monstercode en monstertraject

1	13091481-002	09-C MM02 DP09-06 (150-200)
2	13091483-001	13-F MM01 KV2-01 (0-50) KV2-02 (0-50) KV2-03 (0-50)
3	13091483-002	13-F MM02 KV2-04 (0-50) KV2-05 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 22: lutum 20% humus 3.8%
 - 23: lutum 27% humus 7%
 - 24: lutum 20% humus 8.1%

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	13-F MM03 ¹ 25		09-D MM03 ² 26		13-B MM01 ³ 27				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof (gew.-%)	80.9	--	--	77.4	--	--	80.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.8	--	--	5.1	--	--	6.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	35	--	--	38	--	--	22	--	--
METALEN									
barium ⁺	44	33.3		44	31		46	50.9	
cadmium	<0.2	0.156		0.23	0.234		0.29	0.329	
kobalt	8.9	6.79		9.8	6.98		7.8	8.6	
koper	15	14.3		17	15		14	15.7	
kwik ^o	0.09	0.084		0.08	0.0715		0.06	0.0634	
lood	44	42.6		58	53	*	39	42.2	
molybdeen	3.0	3	*	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	39	30.3		29	21.1		24	26.2	
zink	68	59.8		87	71		89	99	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.13	--	--	0.02	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.27	--	--	0.07	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.12	--	--	0.04	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.12	--	--	0.04	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.07	--	--	0.03	--	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--	0.14	--	--	0.04	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	--	0.13	--	--	0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.12	--	--	0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.089	0.089		1.17	1.17		0.314	0.314	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	1.3	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	12	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	3.4	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	18	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	31	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	26	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	17.5		92.4	181	*	4.9	7.42	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	5	--	--	6	--	--	8	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	5	--	--	8	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	50		<20	27.5		<20	21.2	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13091483-003 13-F MM03 KV3-01 (0-50) KV3-03 (0-50) KV3-04 (0-50) KV3-05 (0-50)
- ² 13095318-001 09-D MM03 KV1-10 (0-50) KV1-13 (0-50) KV1-14 (0-50) KV1-15 (0-50)
- ³ 13095568-001 13-B MM01 13-09 (0-25) 13-11 (0-25) 13-13 (0-25) 13-15 (0-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- *** het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- **** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ***** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 25: lutum 35% humus 2.8%
- 26: lutum 38% humus 5.1%
- 27: lutum 22% humus 6.6%

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	13-B MM02 ¹ 28		13-B MM03 ² 29		13-B MM04 ³ 30				
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	74.0	--	--	80.5	--	--	81.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.7	--	--	7.1	--	--	5.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	30	--	--	29	--	--	28	--	--
METALEN									
barium ⁺	52	44.8		41	36.3		42	38.3	
cadmium	0.33	0.345		0.30	0.313		0.41	0.448	
kobalt	8.8	7.62		7.8	6.94		7.8	7.13	
koper	14	13.6		15	14.7		17	17.3	
kwik ^o	0.06	0.0578		0.09	0.0875		0.10	0.099	
lood	52	51	*	43	42.5		64	64.9	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	26	22.8		23	20.6		24	22.1	
zink	84	78.4		85	80.6		94	92.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.02	--	--	0.10	--	--	0.09	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.05	--	--	0.28	--	--	0.22	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	0.18	--	--	0.11	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.17	--	--	0.11	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.12	--	--	0.07	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--	0.18	--	--	0.12	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.12	--	--	0.08	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.12	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.234	0.234		1.307	1.31		0.907	0.907	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	7.31		4.9	6.9		4.9	8.45	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	8	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	10	--	--	11	--	--	11	--	--
fractie C30-C40	10	--	--	11	--	--	11	--	--
totaal olie C10 - C40	20	29.9		30	42.3		20	34.5	

Monstercode en monstertraject

1	13095568-002	13-B MM02	13-08 (0-25)	13-10 (0-25)	13-12 (0-25)	13-14 (0-25)
2	13095568-003	13-B MM03	13-01 (0-25)	13-05 (0-25)	13-17 (0-25)	13-19 (0-25)
3	13095568-004	13-B MM04	13-02 (0-25)	13-04 (0-25)	13-18 (0-25)	13-20 (0-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
28: lutum 30% humus 6.7%
29: lutum 29% humus 7.1%
30: lutum 28% humus 5.8%

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectcode SOL009428

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	09-A M01 ¹		09-A M02 ²			
	31		32			
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>		
droge stof (gew.-%)	93.9	--	--	94.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.5	--	--	2.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4.5	--	--	3.6	--	--
METALEN						
barium ⁺	30	88.6		77	249	
cadmium	<0.2	0.209		<0.2	0.228	
kobalt	3.9	10.8		4.2	12.6	
koper	5.2	9.18		12	23	
kwik ^o	<0.05	0.0474		<0.05	0.0487	
lood	<10	10.1		28	42.3	
molybdeen	0.59	0.59		0.58	0.58	
nikkel	11	26.6		11	28.3	
zink	35	69.8		60	130	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.03	--	--#	<0.03	--	--#
fenantreen	0.03	--	--	0.67	--	--
antraceen	<0.02	--	--#	0.22	--	--
fluoranteen	0.06	--	--	1.7	--	--
benzo(a)antraceen	0.06	--	--	0.84	--	--
chryseen	0.04	--	--	0.74	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	--	0.52	--	--
benzo(a)pyreen	0.09	--	--	0.95	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.16	--	--	0.88	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--	--	0.76	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.585	0.585		7.301	7.3	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1.9	--	--#	<1.7	--	--#
PCB 52 (µg/kgds)	<2.2	--	--#	<1.9	--	--#
PCB 101 (µg/kgds)	1.8	--	--	<1.6	--	--#
PCB 118 (µg/kgds)	<2.0	--	--#	<1.8	--	--#
PCB 138 (µg/kgds)	<1.9	--	--#	2.0	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1.4	--	--#	1.7	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1.9	--	--#	2.1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9.71	21.6	*	10.7	39.6	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	25	--	--	21	--	--
fractie C22-C30	270	--	--	100	--	--
fractie C30-C40	700	--	--	250	--	--
totaal olie C10 - C40	1000	2220	*	370	1370	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13105498-001 09-A M01 D01 (0-50)
² 13105498-002 09-A M02 D02 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
31: lutum 4.5% humus 4.5%
32: lutum 3.6% humus 2.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:6.3, Lutum:30 13-B MM01 13-B MM01 - 13-09 (0-25) 13-11 (0-25) 13-13 (0-25) 13-15 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:5.9, Lutum:32 13-B MM02 13-B MM02 - 13-08 (0-25) 13-10 (0-25) 13-12 (0-25) 13-14 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:6, Lutum:37 13-B MM03 13-B MM03 pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(3.577) 13-01 (0-25) 13-05 (0-25) 13-17 (0-25) 13-19 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:6, Lutum:28 13-B MM04 13-B MM04 lood(55) 13-02 (0-25) 13-04 (0-25) 13-18 (0-25) 13-20 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:4.4, Lutum:13 04-B MM01 04-01 (0-25) zink(130) 04-02 (0-25) 04-03 (0-25) 04-06 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:3.5, Lutum:41 04-B MM02 04-11 (0-25) - 04-12 (0-25) 04-14 (0-25) 04-20 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:3.1, Lutum:24 04-B MM03 04-23 (0-25) lood(48) 04-24 (0-25) 04-31 (0-25) 04-38 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:7.3, Lutum:27 04-B MM04 04-15 (0-25) - 04-18 (0-25) 04-19 (0-25) 04-21 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:7.1, Lutum:30 04-B MM05 04-28 (0-25) - 04-29 (0-25) 04-32 (0-25) 04-34 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:5, Lutum:21 04-B MM06 04-35 (0-25) koper(57)molybdeen(12)nikkel(57)zink(140)totaal olie C10 - 04-36 (0-25) 04-40 (0-25) C40(110) 04-41 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:4.2, Lutum:18 04-B MM07 04-45 (0-25) totaal olie C10 - C40(120) 04-46 (0-25) 04-47 (0-25) 04-48 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:4, Lutum:23 04-B MM08 04-50 (0-25) som PCB (7) (0.7 factor)(30.8 µg/kgds) 04-52 (0-25) 04-53 (0-25) 04-54 (0-25)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-
Grond (AS3000) Humus:3.8, Lutum:19	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
		-	-

04-C MM01 DP02-06 (0- kwik(0.15)lood(56)som PCB (7) (0.7 factor)(38.3 µg/kgds) - -
 50) DP02-06 (50-80)
 DP02-07 (0-50) DP02-07
 (100-120)

Grond (AS3000) Humus:7.5, Lutum:19 04-C MM02 DP02-02 (0- - 30) DP02-04 (0-50) DP02-05 (0-50)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:1.8, Lutum:8.2 04-C MM03 DP03-06 - (160-200) DP03-07 (100- 140) DP03-08 (130-180)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:1.4, Lutum:8.7 04-C MM04 DP03-06 - (140-160)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:4.2, Lutum:33 04-C MM05 DP04-05 (0- - 40) DP04-06 (0-50)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:2, Lutum:9.2 04-C MM06 DP04-05 - (40-70)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:3, Lutum:26 04-C MM07 DP01-05 - (50-100) DP01-05 (100- 150)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:3, Lutum:16 04-C MM08 DP01-06 (0- pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(2.61) 50) DP01-07 (0-50)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:4.2, Lutum:39 09-C MM01 DP09-05 (0- molybdeen(3.1) 50) DP09-06 (0-50) DP09-08 (0-50)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:3.8, Lutum:20 09-C MM02 DP09-06 - (150-200)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:7, Lutum:27 13-F MM01 KV2-01 (0- - 50) KV2-02 (0-50) KV2- 03 (0-50)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:8.1, Lutum:20 13-F MM02 KV2-04 (0- lood(170) 50) KV2-05 (0-50)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:2.8, Lutum:35 13-F MM03 KV3-01 (0- molybdeen(3.0) 50) KV3-03 (0-50) KV3- 04 (0-50) KV3-05 (0-50)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:5.1, Lutum:38 09-D MM03 KV1-10 (0- lood(58)som PCB (7) (0.7 factor)(92.4 µg/kgds) 50) KV1-13 (0-50) KV1- 14 (0-50) KV1-15 (0-50)	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
-	-	-	-

Grond (AS3000) Humus:6.6, Lutum:22	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
13-B MM01 13-09 (0-25) - 13-11 (0-25) 13-13 (0-25) 13-15 (0-25)		-	-
Grond (AS3000) Humus:6.7, Lutum:30	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
13-B MM02 13-08 (0-25) lood(52) 13-10 (0-25) 13-12 (0-25) 13-14 (0-25)		-	-
Grond (AS3000) Humus:7.1, Lutum:29	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
13-B MM03 13-01 (0-25) - 13-05 (0-25) 13-17 (0-25) 13-19 (0-25)		-	-
Grond (AS3000) Humus:5.8, Lutum:28	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
13-B MM04 13-02 (0-25) lood(64) 13-04 (0-25) 13-18 (0-25) 13-20 (0-25)		-	-
Grond (AS3000) Humus:4.5, Lutum:4.5	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
09-A M01 D01 (0-50) som PCB (7) (0.7 factor)(9.71 µg/kgds)totaal olie C10 - C40(1000)		-	-
Grond (AS3000) Humus:2.7, Lutum:3.6	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
09-A M02 D02 (0-50) pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(7.301)som PCB (7) (0.7 factor)(10.7 µg/kgds)totaal olie C10 - C40(370)		-	-

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Boordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze vormzand, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 08:49)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode SOL009428
Projectnaam Middelsee fase 2
Monsteromschrijving 09-D MM01
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	85.5	85.5	
UITLOGING				
datum start		27-08-2019		
datum start		00:00:00		-
schudtest LS=10		27-08-2019		
CEN-test L/S=10		00:00:00		-
		#		-
		#		-
METALEN				
barium ⁺		83		-
cadmium		<0.4		-
kobalt		4.8		-
koper		15		-
kwik		0.07		-
lood		59		-
molybdeen		<1.5		-
nikkel		14		-
zink		67		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.27 [#]	0.189	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.31	0.31	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.29	0.29	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.56	0.56	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.27 [#]	0.189	T<=SW
chryseen	mg/kg	<0.27 [#]	0.189	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.27 [#]	0.189	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.27 [#]	0.189	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.34	0.34	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.27 [#]	0.189	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<1.7	2.63	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<4.8 [#]	3.36	-
PCB 52	ug/kg	<5.5 [#]	3.85	-
PCB 101	ug/kg	<4.5 [#]	3.15	-
PCB 118	ug/kg	<5.1 [#]	3.57	-
PCB 138	ug/kg	<4.8 [#]	3.36	-
PCB 153	ug/kg	<3.4 [#]	2.38	-
PCB 180	ug/kg	<4.8 [#]	3.36	-
som (7) PCB	ug/kg	<33	23	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	20	20	--
fractie C22-C30	mg/kg	90	90	--
fractie C30-C40	mg/kg	180	180	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	290	290	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00	10	--

Monstercode
13091482-001

Monsteromschrijving
09-D MM01 KV1-01 (0-50) KV1-02 (0-50) KV1-03 (0-50) KV1-04 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze vormzand, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 08:49)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	SOL009428
Projectnaam	Middelsee fase 2
Monsteromschrijving	09-D MM02
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Niet toepasbaar (> SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
---------	---------	----	----	----

droge stof	%	92.7	92.7	
------------	---	------	-------------	--

UITLOGING

datum start	27-08-2019	00:00:00	-	
datum start	27-08-2019	00:00:00	-	
schudtest LS=10	#		-	
CEN-test L/S=10	#		-	

METALEN

barium ⁺	1400	-		
cadmium	<0.4	-		
kobalt	8.8	-		
koper	19	-		
kwik	<0.05	-		
lood	15	-		
molybdeen	4.0	-		
nikkel	16	-		
zink	51	-		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084	T<=SW
fenantreen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084	T<=SW
chryseen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<1.0	1.05	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2.2 [#]	1.54	-
PCB 52	ug/kg	<2.5 [#]	1.75	-
PCB 101	ug/kg	<2.0	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	1.61	-
PCB 138	ug/kg	<2.2 [#]	1.54	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2.2 [#]	1.54	-
som (7) PCB	ug/kg	<15	10.8	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	55	55	--
fractie C22-C30	mg/kg	420	420	--
fractie C30-C40	mg/kg	620	620	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1100	1100	NT>SW

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00	10	--
-----	------	-------	-----------	----

Monstercode
13091482-002

Monsteromschrijving
09-D MM02 KV1-05 (0-50) KV1-06 (0-50) KV1-07 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - Vormzand)**

Analyse	Eenheid	SW
----------------	----------------	-----------

METALEN**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	ug/kg	500
-------------	-------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000
-----------------------	-------	------

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Boordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 08:35)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	SOL009428	SOL009428
Projectnaam	Middelsee fase 2	Middelsee fase 2
Monsteromschrijving	09-D MM01 eluaat	09-D MM02 eluaat
Monstersoort	Uitloging (mg/kg ds)	Uitloging (mg/kg ds)
Monster conclusie		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	118,8	-	-	103,5	-	-
eind pH na uitloging	-	8,7	-	-	9,0	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20,1	-	-	19,6	-	-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10,00	-	-	10,00	-	-
METALEN							
antimoon		<0,039	--	--	<0,039	--	--
arsen		0,13	--	--	<0,1	--	--
barium		<0,1	--	--	0,20	--	--
cadmium		<0,01	--	--	<0,01	--	--
chrom		<0,1	--	--	<0,1	--	--
kobalt		<0,1	--	--	<0,1	--	--
koper		0,16	--	--	<0,1	--	--
kwik		<0,005	--	--	<0,005	--	--
lood		<0,1	--	--	<0,1	--	--
molybdeen		<0,1	--	--	<0,1	--	--
nikkel		<0,1	--	--	<0,1	--	--
seleen		<0,039	--	--	<0,039	--	--
tin		<0,1	--	--	<0,1	--	--
vanadium		0,31	--	--	0,54	--	--
zink		<0,2	--	--	<0,2	--	--
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride		8,4	--	--	9,3	--	--
bromide		<2	--	--	<2	--	--
chloride ⁺⁺⁺		12	--	--	<10	--	--
sulfaat		92	--	--	46	--	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13091482-003	09-D MM01 eluaat
13091482-004	09-D MM02 eluaat

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+++ *Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*

T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*

NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Bijlage 3

Toetsingsresultaten waterbodem

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:54)

Projectcode	SOL009428
Projectnaam	Middelsee fase 2
Monsteromschrijving	Vak 1-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	43.7	43.7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1	
gloeirest	% vd DS	92.3		-

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	23	23
-----------------	---------	----	-----------

METALEN

barium ⁺	mg/kg	32	34.2	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.239	<=AW
kobalt	mg/kg	7.3	7.78	<=AW
koper	mg/kg	12	13.3	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.105	<=AW
lood	mg/kg	27	29	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	22	23.3	<=AW
zink	mg/kg	66	72.1	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.632	0.632	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.15	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.15	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.15	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.15	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.15	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.15	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.15	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.03	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.74	--
fractie C12-C22	mg/kg	11	18	--
fractie C22-C30	mg/kg	28	45.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	16	26.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	54	88.5	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13082617-001	Vak 1-1 Vak 1-1 s01 (35-55) s02 (45-55) s03 (35-65) s04 (35-45) s05 (35-45) s06 (35-40) s07 (30-40) s08 (35-45) s09 (35-50) s10 (35-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:54)*

Projectcode	SOL009428
Projectnaam	Middelsee fase 2
Monsteromschrijving	Vak 1-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	50.3	50.3	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8	
gloeirest	% vd DS	92.6		-

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	36	36	
-----------------	---------	----	-----------	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	39	28.8	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.146	<=AW
kobalt	mg/kg	6.8	5.07	<=AW
koper	mg/kg	14	12.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.032	<=AW
lood	mg/kg	33	30.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	21	16	<=AW
zink	mg/kg	77	65.3	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1	-
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.832	0.832	-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.46	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.46	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	20.8	--
fractie C22-C30	mg/kg	29	60.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	17	35.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	56	117	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13082617-002	Vak 1-2 Vak 1-2 s01 (55-105) s02 (55-105) s03 (65-105) s04 (45-95) s05 (45-95) s06 (40-90) s07 (40-90) s08 (45-95) s09 (50-100) s10 (45-95)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:54)

Projectcode	SOL009428
Projectnaam	Middelsee fase 2
Monsteromschrijving	Vak 2-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	50.2	50.2	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1	
gloeirest	% vd DS	93.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	18	18	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	20	25.8	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.174	<=AW
kobalt	mg/kg	5.6	7.16	<=AW
koper	mg/kg	7.4	9.23	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0392	<=AW
lood	mg/kg	18	20.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	16	20	<=AW
zink	mg/kg	47	58.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.452	0.452	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.37	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.37	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.37	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.37	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.37	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.37	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.37	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.61	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.86	--
fractie C22-C30	mg/kg	16	31.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	19.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	48	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13082617-003	Vak 2-1 Vak 2-1 s11 (30-45) s12 (30-45) s13 (30-45) s14 (35-45) s15 (30-45) s16 (30-45) s17 (30-45) s18 (30-45) s19 (30-45) s20 (30-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:54)*

Projectcode	SOL009428
Projectnaam	Middelsee fase 2
Monsteromschrijving	Vak 2-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	56.7	56.7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8	
gloeirest	% vd DS	94.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	30	30	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	22	18.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.159	<=AW
kobalt	mg/kg	6.3	5.45	<=AW
koper	mg/kg	6.4	6.53	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.17	0.166	WO
lood	mg/kg	12	12.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	18	15.8	<=AW
zink	mg/kg	42	40.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.84	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.84	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.84	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.84	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.84	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.84	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.84	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.9	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.21	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.21	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	26.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.21	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	64.5	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13082617-004	Vak 2-2 Vak 2-2 s10 (45-95) s11 (45-95) s12 (45-95) s13 (45-95) s14 (45-95) s15 (45-95) s16 (45-95) s17 (45-95) s18 (45-95) s19 (45-95) s20 (45-95)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:56)

Projectcode	SOL009428	SOL009428	SOL009428
Projectnaam	Middelsee fase 2	Middelsee fase 2	Middelsee fase 2
Monsteromschrijving	Vak 1-1	Vak 1-2	Vak 2-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	43,7	43,7		50,3	50,3		50,2	50,2	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6,1	6,1		4,8	4,8		5,1	5,1	
gloeirest	% vd DS	92,3			92,6			93,6		
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	23	23		36	36		18	18	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	32	34,2	--	39	28,8	--	20	25,8	--
cadmium	mg/kg	0,21	0,239	<=AW	<0,2	0,146	<=AW	<0,2	0,174	<=AW
kobalt	mg/kg	7,3	7,78	<=AW	6,8	5,07	<=AW	5,6	7,16	<=AW
koper	mg/kg	12	13,3	<=AW	14	12,8	<=AW	7,4	9,23	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	0,105	<=AW	<0,05	0,032	<=AW	<0,05	0,0392	<=AW
lood	mg/kg	27	29	<=AW	33	30,9	<=AW	18	20,9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW	<1,5	1,05	<=AW	<1,5	1,05	<=AW
nikkel	mg/kg	22	23,3	<=AW	21	16	<=AW	16	20	<=AW
zink	mg/kg	66	72,1	<=AW	77	65,3	<=AW	47	58,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,09	0,09	-	0,06	0,06	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,19	0,19	-	0,10	0,1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0,09	-	0,10	0,1	-	0,06	0,06	-
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,09	0,09	-	0,06	0,06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,07	0,07	-	0,03	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,09	0,09	-	0,03	0,03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,08	0,08	-	0,04	0,04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,08	0,08	-	0,03	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,632	0,632		0,832	0,832		0,452	0,452	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,15	<=AW	<1	1,46	<=AW	<1	1,37	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1,15	<=AW	<1	1,46	<=AW	<1	1,37	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1,15	<=AW	<1	1,46	<=AW	<1	1,37	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1,15	<=AW	<1	1,46	<=AW	<1	1,37	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1,15	<=AW	<1	1,46	<=AW	<1	1,37	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1,15	<=AW	<1	1,46	<=AW	<1	1,37	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1,15	<=AW	<1	1,46	<=AW	<1	1,37	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,03	<=AW	4,9	10,2	<=AW	4,9	9,61	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5,74	--	<5	7,29	--	<5	6,86	--
fractie C12-C22	mg/kg	11	18	--	10	20,8	--	<5	6,86	--
fractie C22-C30	mg/kg	28	45,9	--	29	60,4	--	16	31,4	--
fractie C30-C40	mg/kg	16	26,2	--	17	35,4	--	10	19,6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	54	88,5	<=AW	56	117	<=AW	<35	48	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13082617-001	Vak 1-1 Vak 1-1 s01 (35-55) s02 (45-55) s03 (35-65) s04 (35-45) s05 (35-45) s06 (35-40) s07 (30-40) s08 (35-45) s09 (35-50) s10 (35-45)
13082617-002	Vak 1-2 Vak 1-2 s01 (55-105) s02 (55-105) s03 (65-105) s04 (45-95) s05 (45-95) s06 (40-90) s07 (40-90) s08 (45-95) s09 (50-100) s10 (45-95)
13082617-003	Vak 2-1 Vak 2-1 s11 (30-45) s12 (30-45) s13 (30-45) s14 (35-45) s15 (30-45) s16 (30-45) s17 (30-45) s18 (30-45) s19 (30-45) s20 (30-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:56)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 2-2
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	56,7	56,7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	3,8	
gloeirest	% vd DS	94,1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	30	30	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	22	18,9	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,159	<=AW
kobalt	mg/kg	6,3	5,45	<=AW
koper	mg/kg	6,4	6,53	<=AW
kwik	mg/kg	0,17	0,166	A
lood	mg/kg	12	12,2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW
nikkel	mg/kg	18	15,8	<=AW
zink	mg/kg	42	40,4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1,84	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1,84	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1,84	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1,84	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1,84	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1,84	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1,84	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,9	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,21	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9,21	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	26,3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9,21	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	64,5	<=AW

Monstercode 13082617-004
 Monsteromschrijving Vak 2-2 Vak 2-2 s10 (45-95) s11 (45-95) s12 (45-95) s13 (45-95) s14 (45-95) s15 (45-95) s16 (45-95) s17 (45-95) s18 (45-95) s19 (45-95) s20 (45-95)

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:58)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 1-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	43,7	43,7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6,1	6,1		
gloeirest	% vd DS	92,3			-
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	23	23		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	32	34,2		-<<
cadmium	mg/kg	0,21	0,239		V<<
kobalt	mg/kg	7,3	7,78		-<<
koper	mg/kg	12	13,3		-<<
kwik	mg/kg	0,10	0,105		-<<
lood	mg/kg	27	29		-<<
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05		-<<
nikkel	mg/kg	22	23,3		-<<
zink	mg/kg	66	72,1		-<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00155
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05		-0.00907
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.000613
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14		-0.00946
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0,09		-0.00102
chryseen	mg/kg	0,06	0,06		-0.000516
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05		-<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07		-0.00317
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07		-0.0019
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		-0.00513
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,632	0,632		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,15		-<<
PCB 52	ug/kg	<1	1,15		-<<
PCB 101	ug/kg	<1	1,15		-<<
PCB 118	ug/kg	<1	1,15		-<<
PCB 138	ug/kg	<1	1,15		-<<
PCB 153	ug/kg	<1	1,15		-<<
PCB 180	ug/kg	<1	1,15		-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,03		-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5,74		--
fractie C12-C22	mg/kg	11	18		--
fractie C22-C30	mg/kg	28	45,9		--
fractie C30-C40	mg/kg	16	26,2		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	54	88,5		V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13082617-001

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0097
alfa-endosulfan	%		0.0399
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000727
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.00076
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00181
dieldrin	%		0.0282
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		0.0022
endrin	%		0.111

gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0176	
hexachloorbenzeen	%	0.000135	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00438	
heptachloor	%	0.0184	
isodrin	%	0.0426	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000165	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00253	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.889	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13082617-001	Vak 1-1 Vak 1-1 s01 (35-55) s02 (45-55) s03 (35-65) s04 (35-45) s05 (35-45) s06 (35-40) s07 (30-40) s08 (35-45) s09 (35-50) s10 (35-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:58)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 1-2
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	50,3	50,3		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,8	4,8		
gloeirest	% vd DS	92,6			-
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	36	36		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	39	28,8		-<<
cadmium	mg/kg	<0,2	0,146		V<<
kobalt	mg/kg	6,8	5,07		-<<
koper	mg/kg	14	12,8		-<<
kwik	mg/kg	<0,05	0,032		-<<
lood	mg/kg	33	30,9		-<<
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05		-<<
nikkel	mg/kg	21	16		-<<
zink	mg/kg	77	65,3		-<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00293
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09		-0.0603
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00119
fluoranteen	mg/kg	0,19	0,19		-0.0337
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,10	0,1		-0.00256
chryseen	mg/kg	0,09	0,09		-0.00297
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07		-0.00044
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	0,09		-0.0108
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08		-0.00499
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		-0.0184
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,832	0,832		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,46		-<<
PCB 52	ug/kg	<1	1,46		-<<
PCB 101	ug/kg	<1	1,46		-<<
PCB 118	ug/kg	<1	1,46		-<<
PCB 138	ug/kg	<1	1,46		-<<
PCB 153	ug/kg	<1	1,46		-<<
PCB 180	ug/kg	<1	1,46		-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,2		-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,29		--
fractie C12-C22	mg/kg	10	20,8		--
fractie C22-C30	mg/kg	29	60,4		--
fractie C30-C40	mg/kg	17	35,4		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	56	117		V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13082617-002

	Eenheid	BT	BC
arsen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.014
alfa-endosulfan	%		0.0557
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00111
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.00116
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00271
dieldrin	%		0.0397
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		0.00328

endrin	%	0.151	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0251	
hexachloorbenzeen	%	0.000213	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00644	
heptachloor	%	0.0262	
isodrin	%	0.0595	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000132	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000286	
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00376	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.62	V

Monstercode	Monstersomschrijving
13082617-002	Vak 1-2 Vak 1-2 s01 (55-105) s02 (55-105) s03 (65-105) s04 (45-95) s05 (45-95) s06 (40-90) s07 (40-90) s08 (45-95) s09 (50-100) s10 (45-95)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:58)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 2-1
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	50,2	50,2		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,1	5,1		
gloeirest	% vd DS	93,6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	18	18		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	20	25,8		-<<
cadmium	mg/kg	<0,2	0,174		V<<
kobalt	mg/kg	5,6	7,16		-<<
koper	mg/kg	7,4	9,23		-<<
kwik	mg/kg	<0,05	0,0392		-<<
lood	mg/kg	18	20,9		-<<
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05		-<<
nikkel	mg/kg	16	20		-<<
zink	mg/kg	47	58,9		-<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.0025
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06		-0.0214
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00101
fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1		-0.00643
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06		-0.000543
chryseen	mg/kg	0,06	0,06		-0.000852
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		-<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		-0.00052
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04		-0.000674
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		-0.00134
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,452	0,452		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,37		-<<
PCB 52	ug/kg	<1	1,37		-<<
PCB 101	ug/kg	<1	1,37		-<<
PCB 118	ug/kg	<1	1,37		-<<
PCB 138	ug/kg	<1	1,37		-<<
PCB 153	ug/kg	<1	1,37		-<<
PCB 180	ug/kg	<1	1,37		-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	9,61		-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6,86		--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6,86		--
fractie C22-C30	mg/kg	16	31,4		--
fractie C30-C40	mg/kg	10	19,6		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	48		V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13082617-003

	Eenheid	BT	BC
arsen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0128
alfa-endosulfan	%		0.0512
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000998
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.00104
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00245
dieldrin	%		0.0364
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		0.00297

endrin	%	0.139	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.023	
hexachloorbenzeen	%	0.00019	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00585	
heptachloor	%	0.024	
isodrin	%	0.0547	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000115	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000249	
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.0034	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.952	V

Monstercode	Monstersomschrijving
13082617-003	Vak 2-1 Vak 2-1 s11 (30-45) s12 (30-45) s13 (30-45) s14 (35-45) s15 (30-45) s16 (30-45) s17 (30-45) s18 (30-45) s19 (30-45) s20 (30-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 13:58)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 2-2
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	56,7	56,7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	3,8		
gloeirest	% vd DS	94,1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	30	30		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	22	18,9	-<<	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,159	V<<	
kobalt	mg/kg	6,3	5,45	-<<	
koper	mg/kg	6,4	6,53	-<<	
kwik	mg/kg	0,17	0,166	-<<	
lood	mg/kg	12	12,2	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	-<<	
nikkel	mg/kg	18	15,8	-<<	
zink	mg/kg	42	40,4	-<<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00531
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00338
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00222
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.000207
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-<<
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021		-<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		-<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.000435
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.000248
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00113
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,84		-<<
PCB 52	ug/kg	<1	1,84		-<<
PCB 101	ug/kg	<1	1,84		-<<
PCB 118	ug/kg	<1	1,84		-<<
PCB 138	ug/kg	<1	1,84		-<<
PCB 153	ug/kg	<1	1,84		-<<
PCB 180	ug/kg	<1	1,84		-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,9		-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,21		--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9,21		--
fractie C22-C30	mg/kg	10	26,3		--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9,21		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	64,5		V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13082617-004

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0199	
alfa-endosulfan	%	0.0766	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00166	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00173	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00399	
dieldrin	%	0.055	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0048	

endrin	%	0.202	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0352	
hexachloorbenzeen	%	0.000329	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0093	
heptachloor	%	0.0366	
isodrin	%	0.0817	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000227	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000482	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000158	
pentachloorbenzeen	%	0.00549	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.02	V

Monstercode 13082617-004 Monsteromschrijving
 Vak 2-2 Vak 2-2 s10 (45-95) s11 (45-95) s12 (45-95) s13 (45-95) s14 (45-95) s15 (45-95) s16 (45-95) s17
 (45-95) s18 (45-95) s19 (45-95) s20 (45-95)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 14:00)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 1-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	43,7	43,7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6,1	6,1	
gloeirest	% vd DS	92,3		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	23	23	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	32	34,2	--
cadmium	mg/kg	0,21	0,239	V
kobalt	mg/kg	7,3	7,78	V
koper	mg/kg	12	13,3	V
kwik	mg/kg	0,10	0,105	V
lood	mg/kg	27	29	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	22	23,3	V
zink	mg/kg	66	72,1	V
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0,09	-
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,632	0,632	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1,15	V
PCB 52	ug/kg	<1	1,15	V
PCB 101	ug/kg	<1	1,15	V
PCB 118	ug/kg	<1	1,15	V
PCB 138	ug/kg	<1	1,15	V
PCB 153	ug/kg	<1	1,15	V
PCB 180	ug/kg	<1	1,15	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,03	V
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5,74	--
fractie C12-C22	mg/kg	11	18	--
fractie C22-C30	mg/kg	28	45,9	--
fractie C30-C40	mg/kg	16	26,2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	54	88,5	V

Monstercode 13082617-001
 Monsteromschrijving Vak 1-1 Vak 1-1 s01 (35-55) s02 (45-55) s03 (35-65) s04 (35-45) s05 (35-45) s06 (35-40) s07 (30-40) s08 (35-45) s09 (35-50) s10 (35-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 14:00)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 1-2
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	50,3	50,3	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,8	4,8	
gloeirest	% vd DS	92,6		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	36	36	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	39	28,8	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,146	V
kobalt	mg/kg	6,8	5,07	V
koper	mg/kg	14	12,8	V
kwik	mg/kg	<0,05	0,032	V
lood	mg/kg	33	30,9	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	21	16	V
zink	mg/kg	77	65,3	V
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	0,09	0,09	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	0,19	0,19	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-
chryseen	mg/kg	0,09	0,09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	0,09	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,832	0,832	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1,46	V
PCB 52	ug/kg	<1	1,46	V
PCB 101	ug/kg	<1	1,46	V
PCB 118	ug/kg	<1	1,46	V
PCB 138	ug/kg	<1	1,46	V
PCB 153	ug/kg	<1	1,46	V
PCB 180	ug/kg	<1	1,46	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,2	V
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,29	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	20,8	--
fractie C22-C30	mg/kg	29	60,4	--
fractie C30-C40	mg/kg	17	35,4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	56	117	V

Monstercode 13082617-002
 Monsteromschrijving Vak 1-2 Vak 1-2 s01 (55-105) s02 (55-105) s03 (65-105) s04 (45-95) s05 (45-95) s06 (40-90) s07 (40-90) s08 (45-95) s09 (50-100) s10 (45-95)

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 14:00)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 2-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	50,2	50,2	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5,1	5,1	
gloeirest	% vd DS	93,6		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	18	18	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	20	25,8	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,174	V
kobalt	mg/kg	5,6	7,16	V
koper	mg/kg	7,4	9,23	V
kwik	mg/kg	<0,05	0,0392	V
lood	mg/kg	18	20,9	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	16	20	V
zink	mg/kg	47	58,9	V
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	0,10	0,1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-
chryseen	mg/kg	0,06	0,06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,452	0,452	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1,37	V
PCB 52	ug/kg	<1	1,37	V
PCB 101	ug/kg	<1	1,37	V
PCB 118	ug/kg	<1	1,37	V
PCB 138	ug/kg	<1	1,37	V
PCB 153	ug/kg	<1	1,37	V
PCB 180	ug/kg	<1	1,37	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	9,61	V
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6,86	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6,86	--
fractie C22-C30	mg/kg	16	31,4	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	19,6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	48	V

Monstercode 13082617-003
 Monsteromschrijving Vak 2-1 Vak 2-1 s11 (30-45) s12 (30-45) s13 (30-45) s14 (35-45) s15 (30-45) s16 (30-45) s17 (30-45) s18 (30-45) s19 (30-45) s20 (30-45)

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-09-2019 - 14:00)

Projectcode SOL009428
 Projectnaam Middelsee fase 2
 Monsteromschrijving Vak 2-2
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	56,7	56,7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	3,8	
gloeirest	% vd DS	94,1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	30	30	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	22	18,9	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,159	V
kobalt	mg/kg	6,3	5,45	V
koper	mg/kg	6,4	6,53	V
kwik	mg/kg	0,17	0,166	V
lood	mg/kg	12	12,2	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	18	15,8	V
zink	mg/kg	42	40,4	V
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1,84	V
PCB 52	ug/kg	<1	1,84	V
PCB 101	ug/kg	<1	1,84	V
PCB 118	ug/kg	<1	1,84	V
PCB 138	ug/kg	<1	1,84	V
PCB 153	ug/kg	<1	1,84	V
PCB 180	ug/kg	<1	1,84	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,9	V
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,21	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9,21	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	26,3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9,21	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	64,5	V

Monstercode 13082617-004
 Monsteromschrijving Vak 2-2 Vak 2-2 s10 (45-95) s11 (45-95) s12 (45-95) s13 (45-95) s14 (45-95) s15 (45-95) s16 (45-95) s17 (45-95) s18 (45-95) s19 (45-95) s20 (45-95)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Bijlage 4

Analysecertificaten grond/verharding

Lievens Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13085690, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ABPRIZM1

Rotterdam, 19-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	04-B MM01 04-01 (0-25) 04-02 (0-25) 04-03 (0-25) 04-06 (0-25)						
002	Grond (AS3000)	04-B MM02 04-11 (0-25) 04-12 (0-25) 04-14 (0-25) 04-20 (0-25)						
003	Grond (AS3000)	04-B MM03 04-23 (0-25) 04-24 (0-25) 04-31 (0-25) 04-38 (0-25)						
004	Grond (AS3000)	04-B MM04 04-15 (0-25) 04-18 (0-25) 04-19 (0-25) 04-21 (0-25)						
005	Grond (AS3000)	04-B MM05 04-28 (0-25) 04-29 (0-25) 04-32 (0-25) 04-34 (0-25)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.8	82.2	85.0	77.5	72.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	3.5	3.1	7.3	7.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	41	24	27	30
METALEN							
barium	mg/kgds	S	39	54	74	51	65
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.22	0.32
kobalt	mg/kgds	S	4.3	8.5	5.7	9.0	11
koper	mg/kgds	S	21	13	13	24	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	24	48	31	31
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5	<0.5	0.62	0.91
nikkel	mg/kgds	S	12	26	19	28	37
zink	mg/kgds	S	130	71	73	99	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04 ²⁾	0.08	0.05	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.06	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.08 ²⁾	0.23	0.13	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.05 ²⁾	0.14	0.09	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.03 ²⁾	0.11	0.06	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02 ²⁾	0.08	0.05	0.03 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.04 ²⁾	0.16	0.08	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.04 ²⁾	0.14	0.08	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03 ²⁾	0.11	0.06	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.484 ¹⁾	0.344 ¹⁾	1.13 ¹⁾	0.617 ¹⁾	0.447 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	04-B MM01 04-01 (0-25) 04-02 (0-25) 04-03 (0-25) 04-06 (0-25)						
002	Grond (AS3000)	04-B MM02 04-11 (0-25) 04-12 (0-25) 04-14 (0-25) 04-20 (0-25)						
003	Grond (AS3000)	04-B MM03 04-23 (0-25) 04-24 (0-25) 04-31 (0-25) 04-38 (0-25)						
004	Grond (AS3000)	04-B MM04 04-15 (0-25) 04-18 (0-25) 04-19 (0-25) 04-21 (0-25)						
005	Grond (AS3000)	04-B MM05 04-28 (0-25) 04-29 (0-25) 04-32 (0-25) 04-34 (0-25)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	8	12	20	15
fractie C30-C40	mg/kgds		16	10	15	29	48
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	30	50	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van resultaat mogelijk beïnvloed.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	04-B MM06 04-35 (0-25) 04-36 (0-25) 04-40 (0-25) 04-41 (0-25)
007	Grond (AS3000)	04-B MM07 04-45 (0-25) 04-46 (0-25) 04-47 (0-25) 04-48 (0-25)
008	Grond (AS3000)	04-B MM08 04-50 (0-25) 04-52 (0-25) 04-53 (0-25) 04-54 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	81.7	86.2	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	4.2	4.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	18	23
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	63	72	42
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.0	5.4	6.7
koper	mg/kgds	S	57	27	19
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	23	33
molybdeen	mg/kgds	S	12	0.85	1.1
nikkel	mg/kgds	S	57	17	24
zink	mg/kgds	S	140	95	98
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ³⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.07	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.09	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.85 ¹⁾	0.424 ¹⁾	0.254 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	4.5 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	10
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	5.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	3.2
PCB 138	µg/kgds	S	2.3	<1	2.9
PCB 153	µg/kgds	S	1.3 ³⁾	<1	3.1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	30.8 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	04-B MM06 04-35 (0-25) 04-36 (0-25) 04-40 (0-25) 04-41 (0-25)
007	Grond (AS3000)	04-B MM07 04-45 (0-25) 04-46 (0-25) 04-47 (0-25) 04-48 (0-25)
008	Grond (AS3000)	04-B MM08 04-50 (0-25) 04-52 (0-25) 04-53 (0-25) 04-54 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		45	42	16
fractie C30-C40	mg/kgds		66	79 ⁴⁾	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	120	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7603873	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
001	Y7603246	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
001	Y7603869	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
001	Y7603884	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
002	Y7603332	09-08-2019	09-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7603874	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
002	Y7603239	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
002	Y7603802	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
003	Y7603923	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
003	Y7603232	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
003	Y7603702	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
003	Y7603322	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
004	Y7603856	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
004	Y7603827	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
004	Y7603210	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
004	Y7603323	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
005	Y7603711	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
005	Y7603348	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
005	Y7603928	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
005	Y7603326	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
006	Y7603977	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
006	Y7603936	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
006	Y7603991	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
006	Y7603848	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
007	Y7603700	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
007	Y7603973	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
007	Y7603701	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
007	Y7603703	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
008	Y7603948	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
008	Y7603960	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
008	Y7603954	09-08-2019	09-08-2019	ALC201
008	Y7603480	09-08-2019	09-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

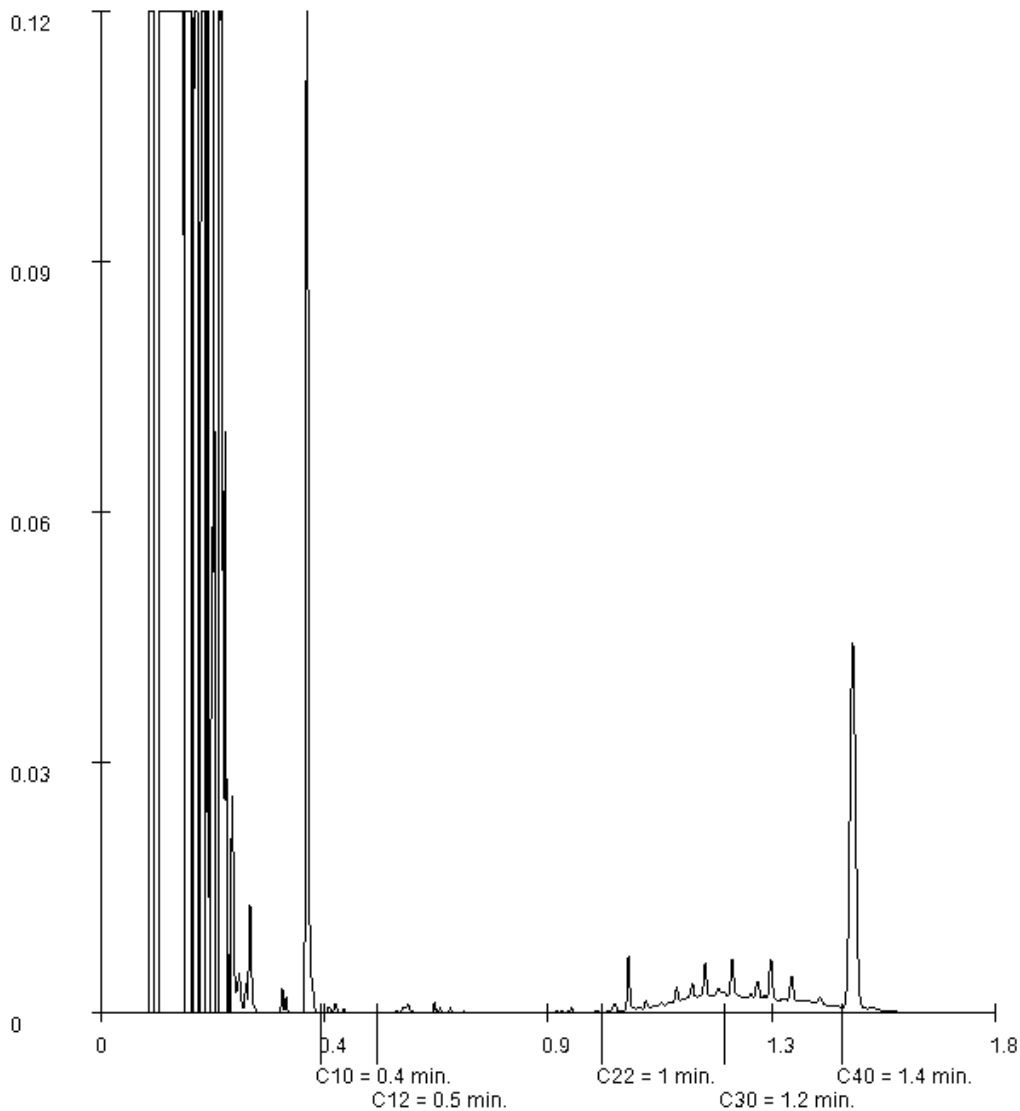
Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 04-B MM0104-01 (0-25) 04-02 (0-25) 04-03 (0-25) 04-06 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

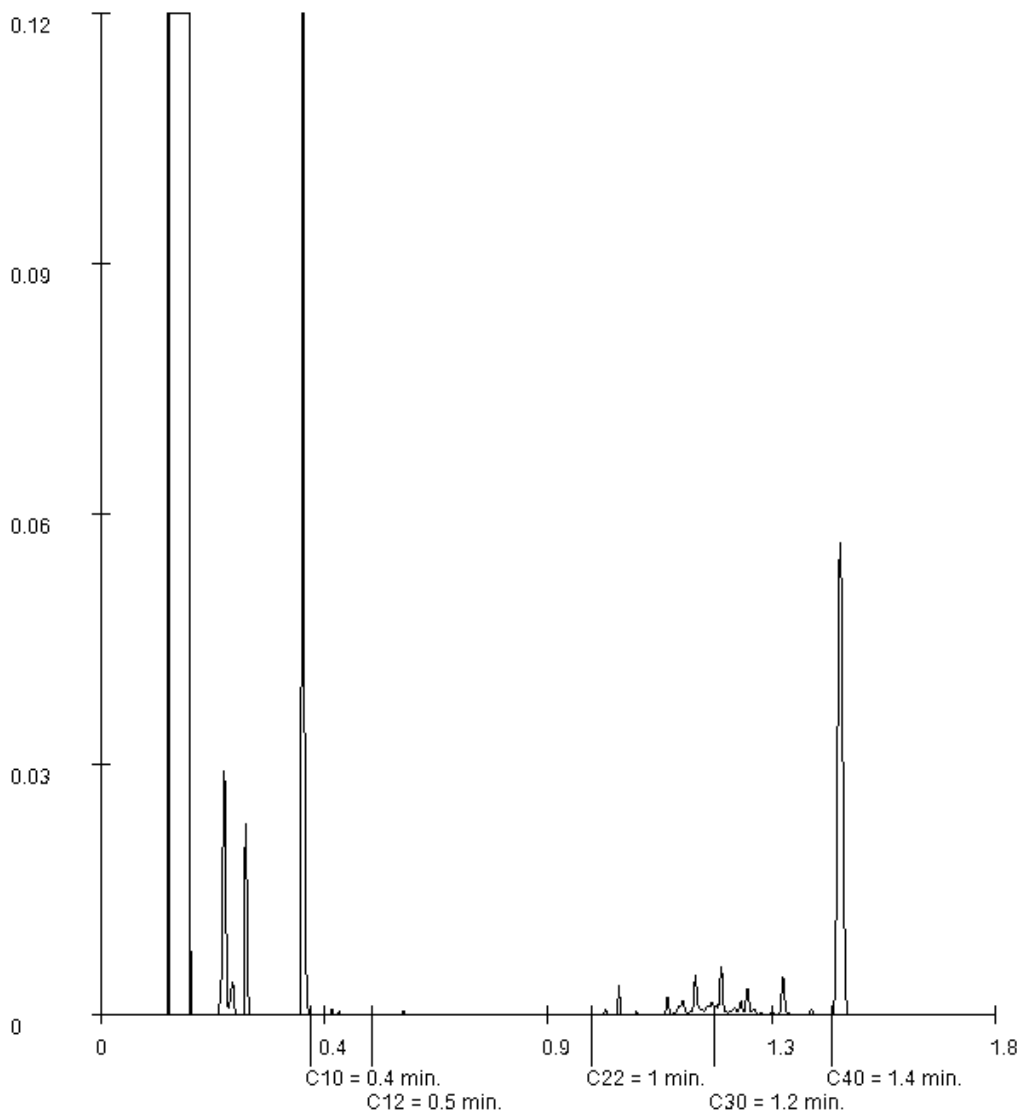
Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 04-B MM0204-11 (0-25) 04-12 (0-25) 04-14 (0-25) 04-20 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

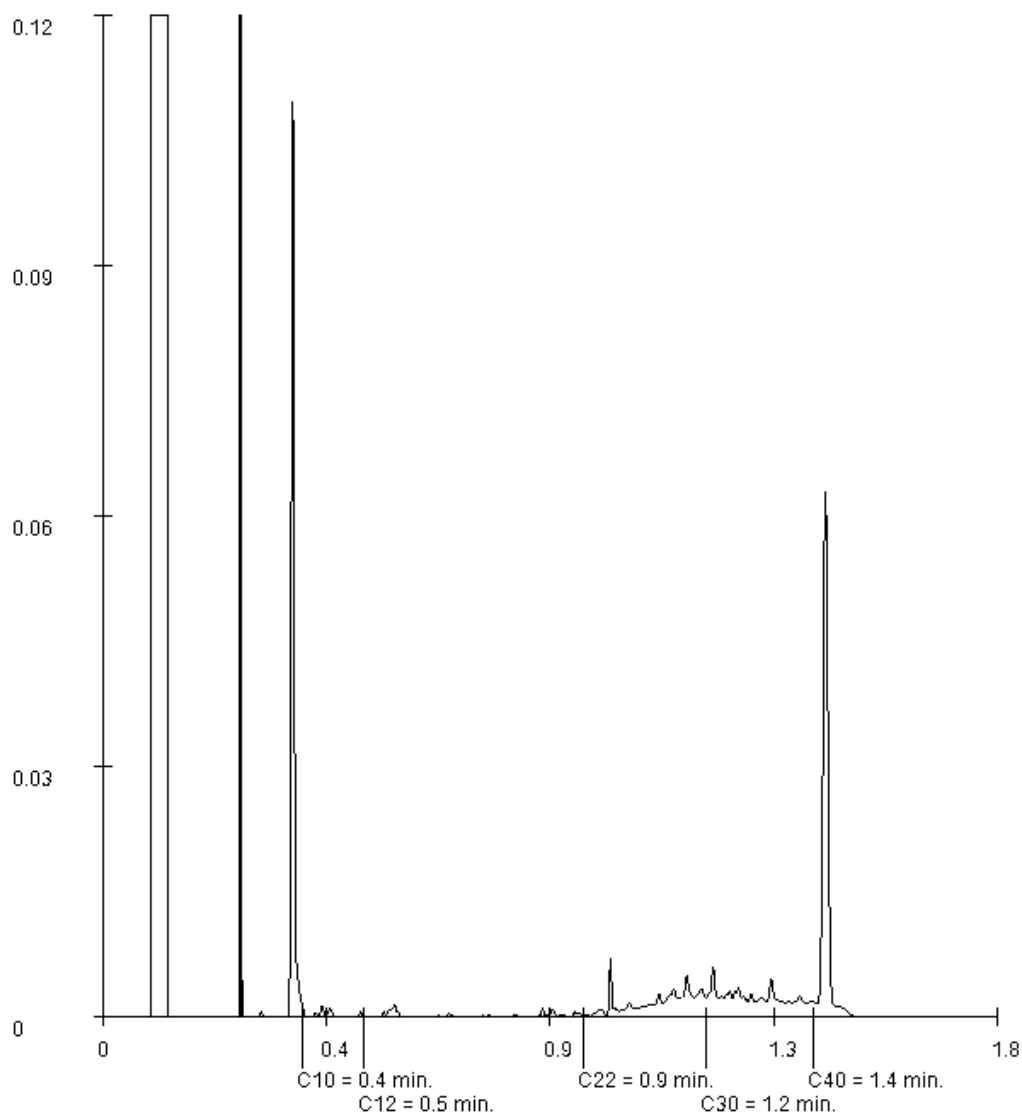
Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 04-B MM0304-23 (0-25) 04-24 (0-25) 04-31 (0-25) 04-38 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

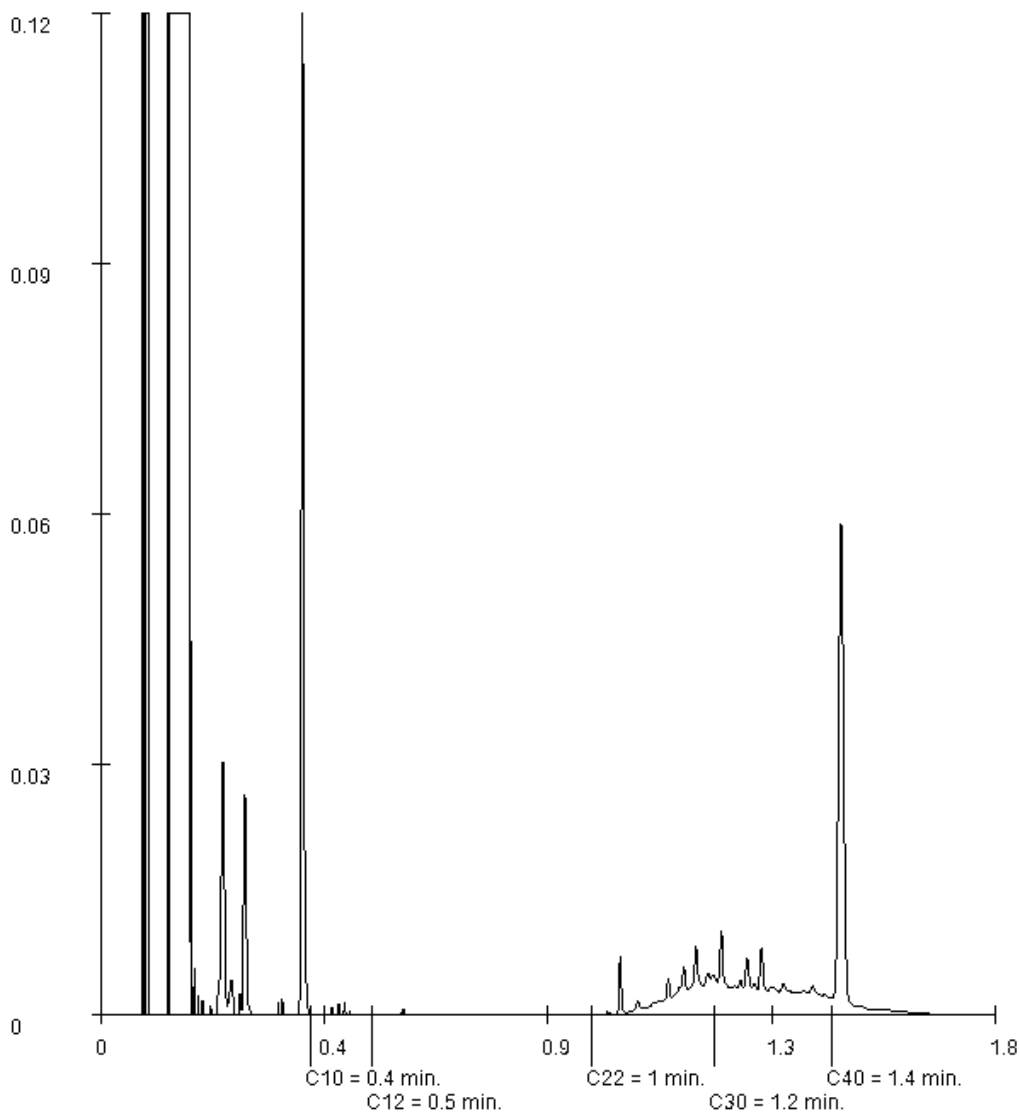
Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 04-B MM0404-15 (0-25) 04-18 (0-25) 04-19 (0-25) 04-21 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

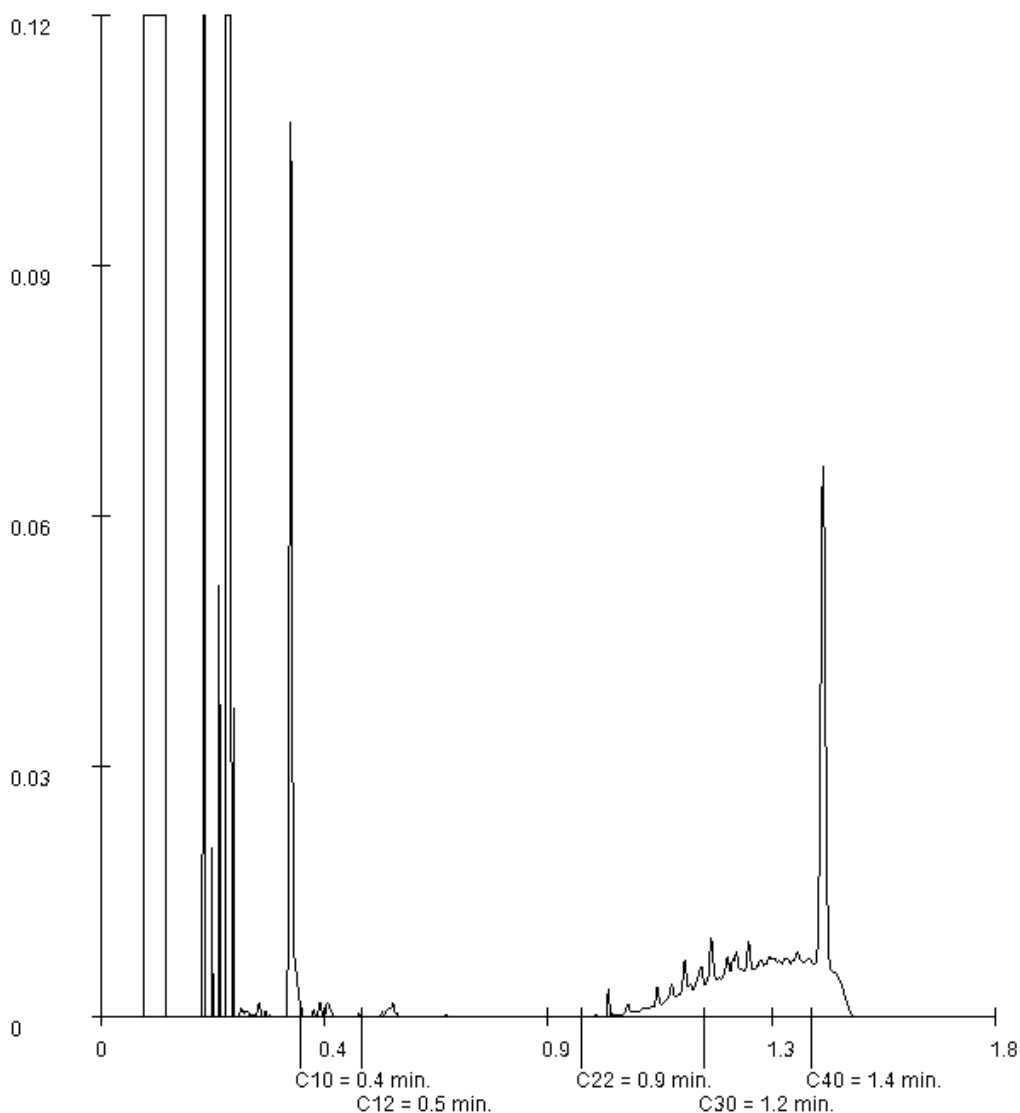
Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 04-B MM0504-28 (0-25) 04-29 (0-25) 04-32 (0-25) 04-34 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

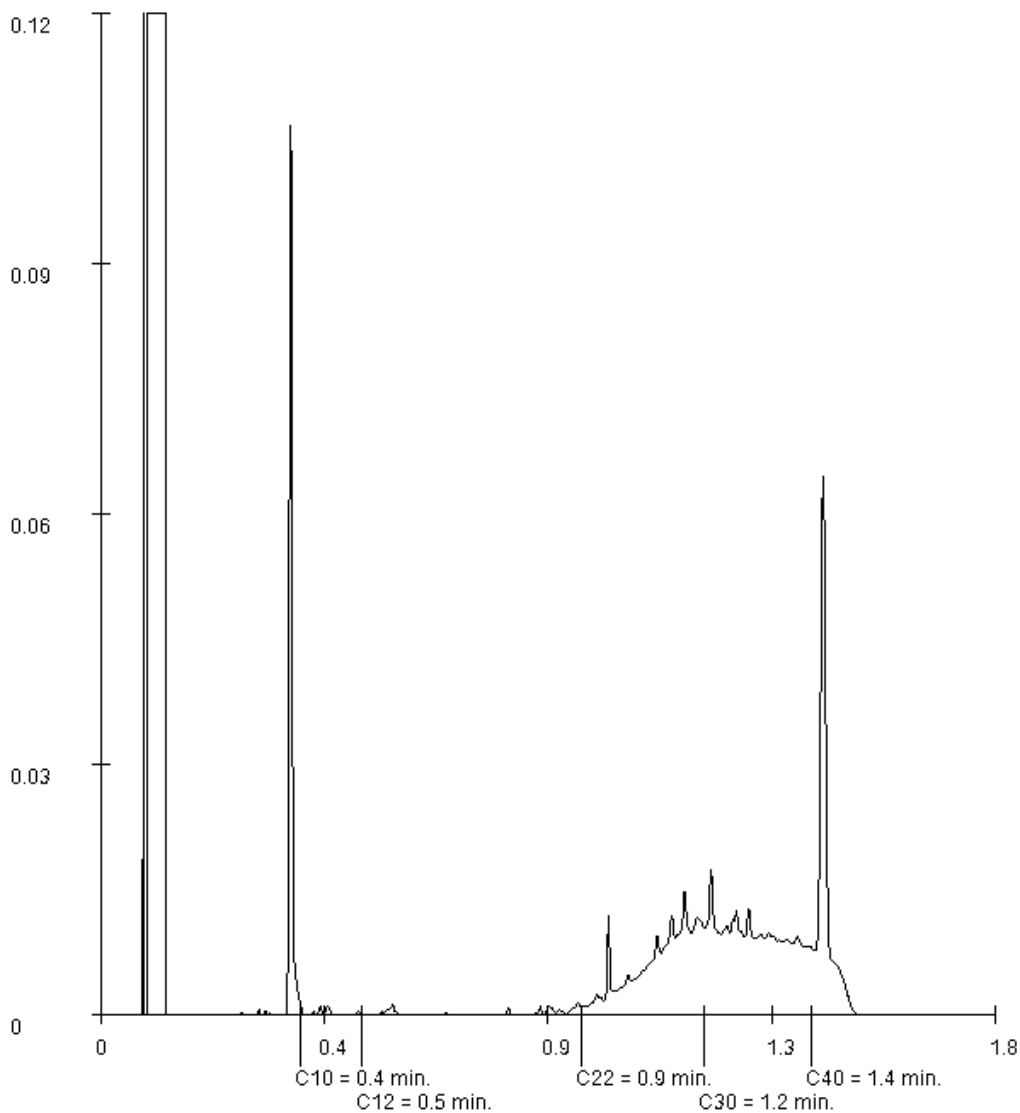
Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 04-B MM0604-35 (0-25) 04-36 (0-25) 04-40 (0-25) 04-41 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

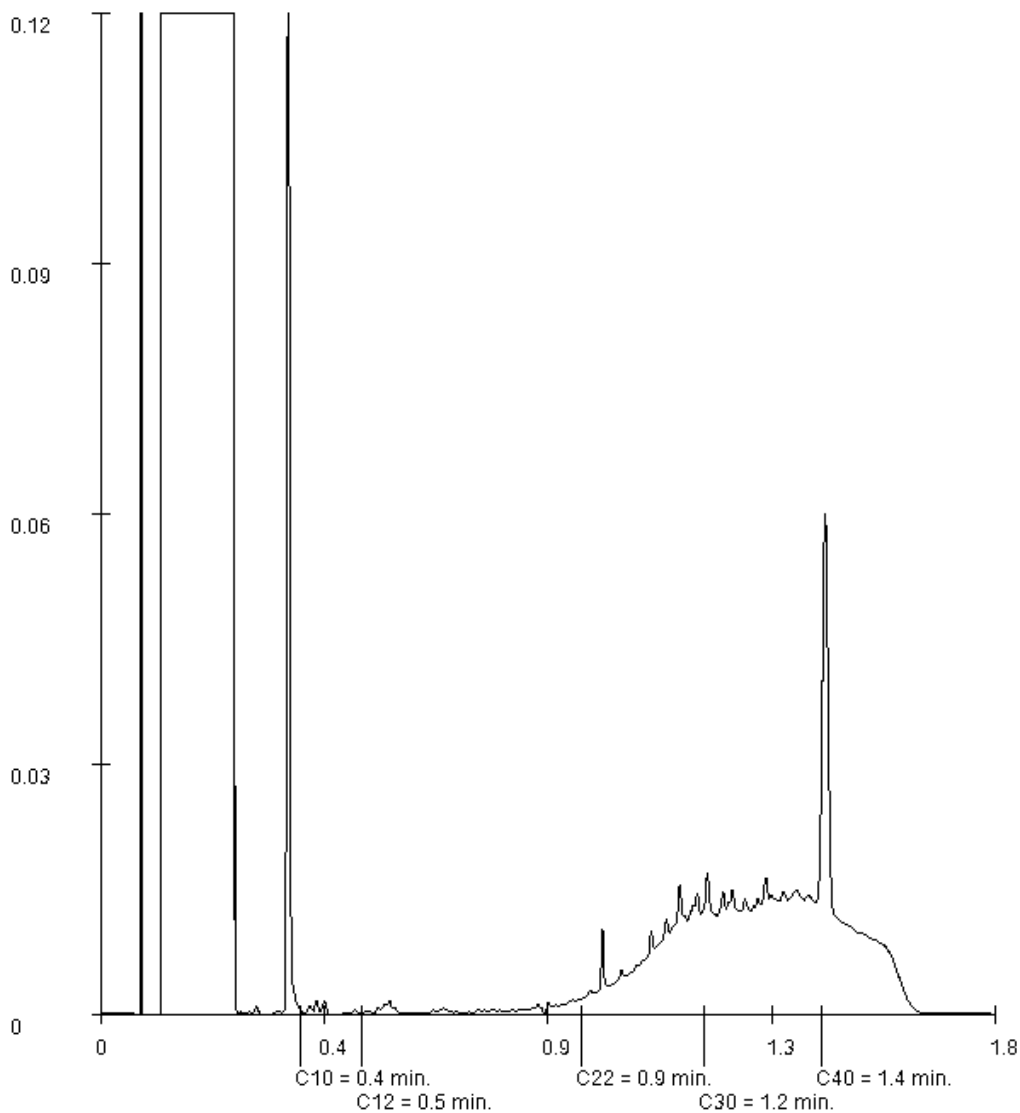
Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 04-B MM0704-45 (0-25) 04-46 (0-25) 04-47 (0-25) 04-48 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13085690 - 1

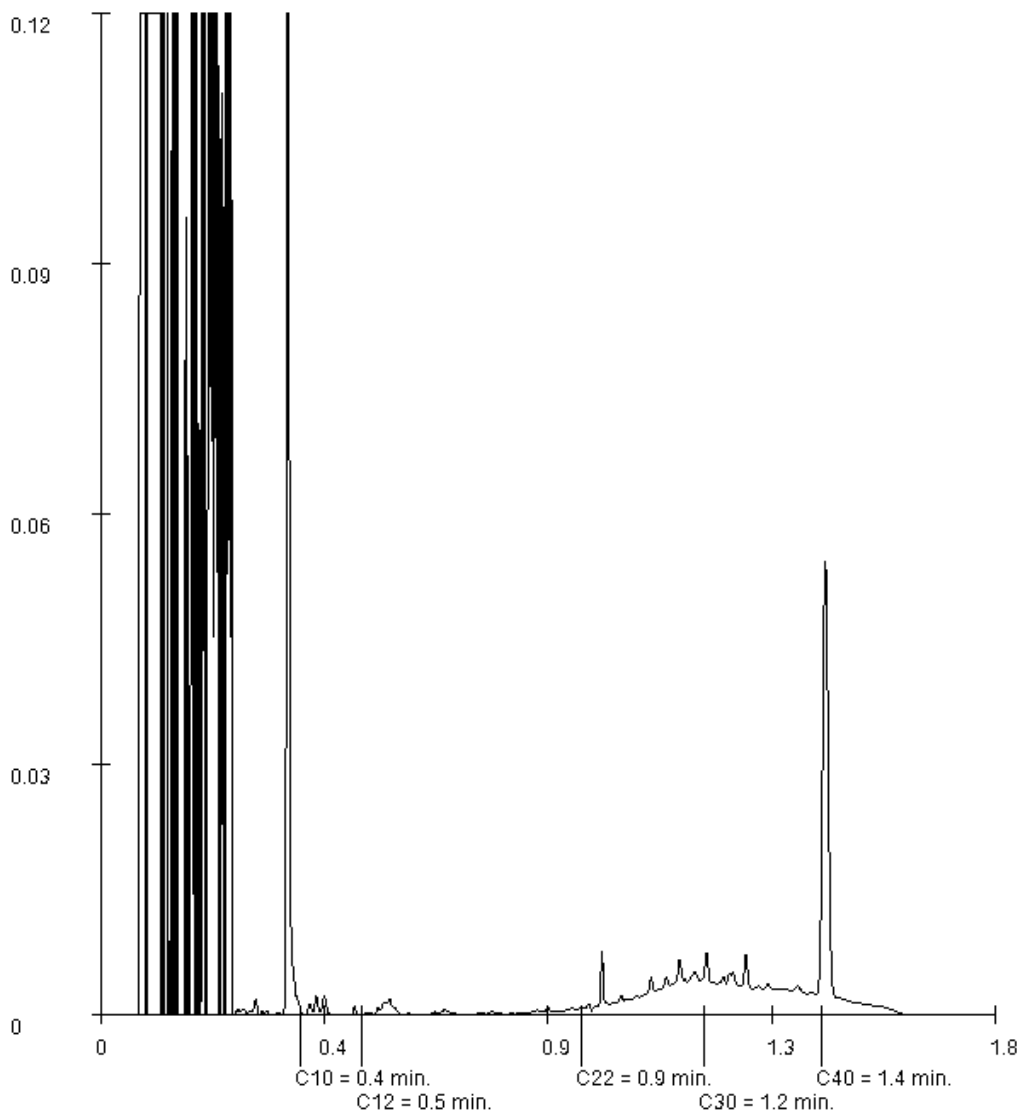
Orderdatum 12-08-2019
Startdatum 12-08-2019
Rapportagedatum 19-08-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 04-B MM0804-50 (0-25) 04-52 (0-25) 04-53 (0-25) 04-54 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievensse Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13087447, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XWF3ZRZM

Rotterdam, 21-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	04-C MM01 DP02-06 (0-50) DP02-06 (50-80) DP02-07 (0-50) DP02-07 (100-120)					
002	Grond (AS3000)	04-C MM02 DP02-02 (0-30) DP02-04 (0-50) DP02-05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	04-C MM03 DP03-06 (160-200) DP03-07 (100-140) DP03-08 (130-180)					
004	Grond (AS3000)	04-C MM04 DP03-06 (140-160)					
005	Grond (AS3000)	04-C MM05 DP04-05 (0-40) DP04-06 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.9	75.0	83.7	79.7	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	7.5	1.8	1.4	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	19	8.2	8.7	33
METALEN							
barium	mg/kgds	S	38	40	22	<20	38
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.9	8.4	3.6	3.2	7.8
koper	mg/kgds	S	17	15	9.0	5.5	16
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	56	31	20	10	31
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.58	<0.5	<0.5	0.57
nikkel	mg/kgds	S	21	26	11	10	24
zink	mg/kgds	S	90	82	39	28	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.04	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.10	0.07	0.03	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.04	0.02	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.03	0.02	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.02	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.04	0.02	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.03	0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.03	0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.707 ¹⁾	0.397 ¹⁾	0.314 ¹⁾	0.151 ¹⁾	0.637 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	8.0	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	9.0	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	11	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.0	<1	<1	<1	1.6 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	04-C MM01 DP02-06 (0-50) DP02-06 (50-80) DP02-07 (0-50) DP02-07 (100-120)						
002	Grond (AS3000)	04-C MM02 DP02-02 (0-30) DP02-04 (0-50) DP02-05 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	04-C MM03 DP03-06 (160-200) DP03-07 (100-140) DP03-08 (130-180)						
004	Grond (AS3000)	04-C MM04 DP03-06 (140-160)						
005	Grond (AS3000)	04-C MM05 DP04-05 (0-40) DP04-06 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	38.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	10	18	6	15
fractie C30-C40	mg/kgds		9	11	9	<5	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	30	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	04-C MM06 DP04-05 (40-70)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1
koper	mg/kgds	S	8.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	1.0
nikkel	mg/kgds	S	16
zink	mg/kgds	S	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.234 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	04-C MM06 DP04-05 (40-70)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7603686	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
001	Y7603689	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
001	Y7603824	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
001	Y7603694	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
002	Y7603678	13-08-2019	13-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7604299	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
002	Y7603828	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
003	Y7603603	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
003	Y7603670	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
003	Y7603682	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
004	Y7603690	13-08-2019	13-08-2019	ALC201
005	Y7603799	13-08-2019	12-08-2019	ALC201
005	Y7603860	13-08-2019	12-08-2019	ALC201
006	Y7603775	13-08-2019	12-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

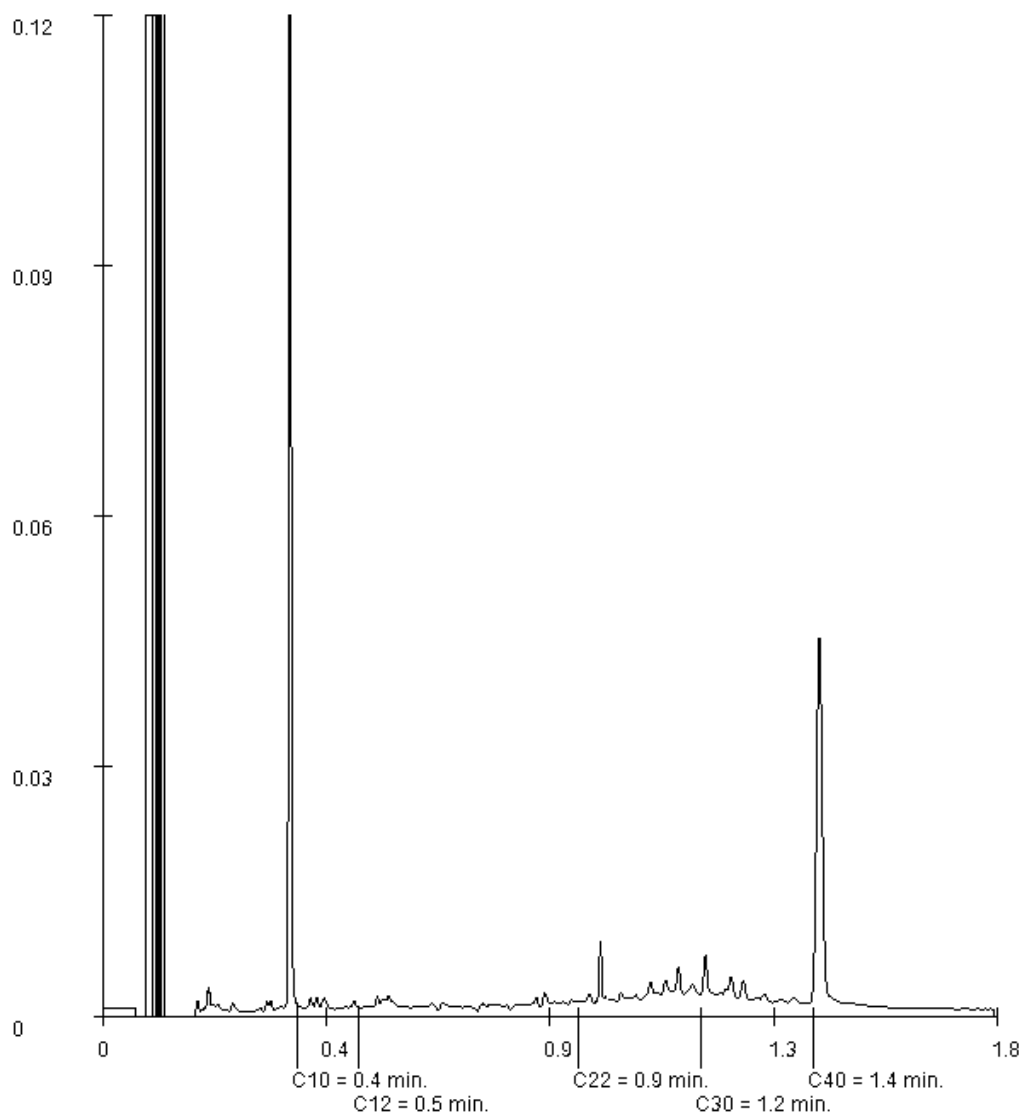
Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 04-C MM01DP02-06 (0-50) DP02-06 (50-80) DP02-07 (0-50) DP02-07 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

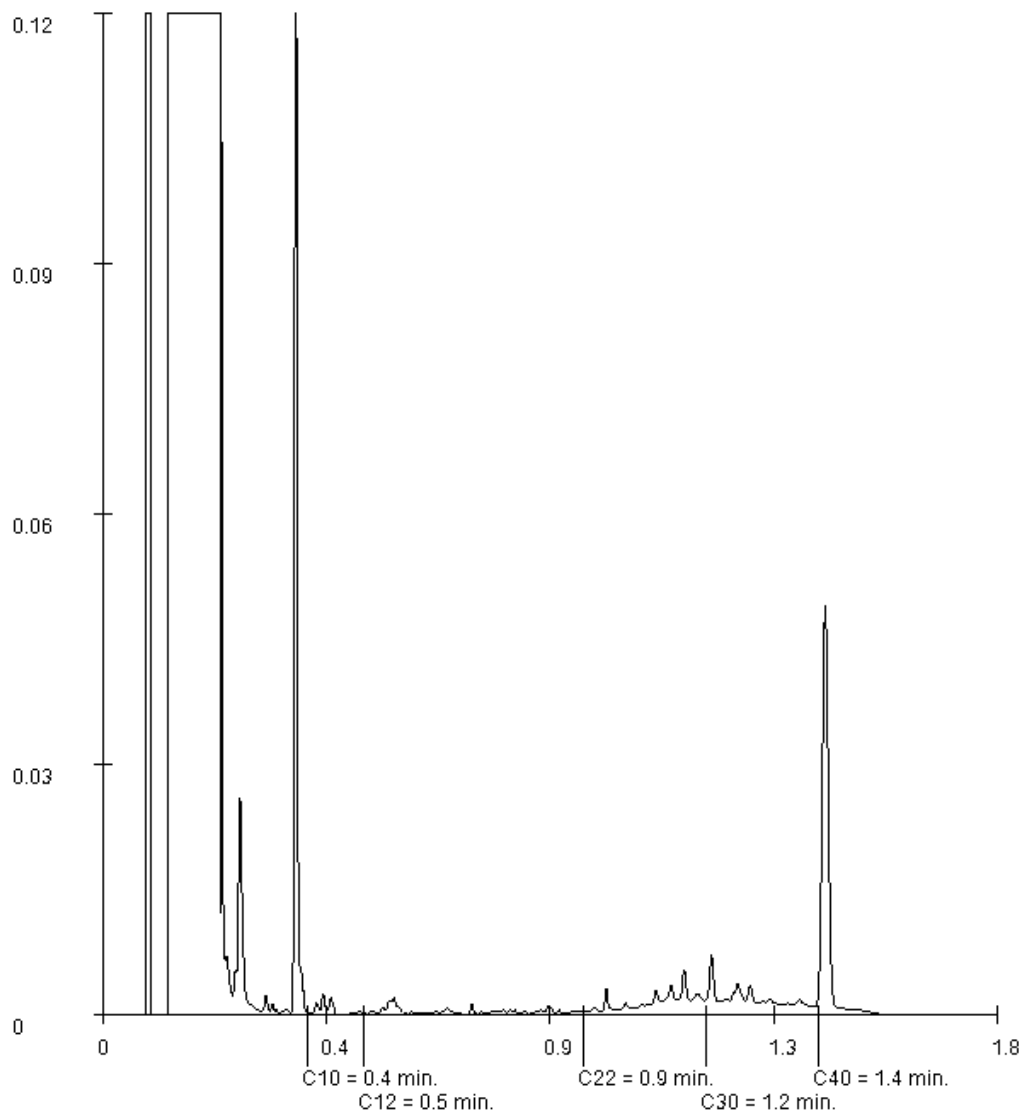
Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 04-C MM02DP02-02 (0-30) DP02-04 (0-50) DP02-05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

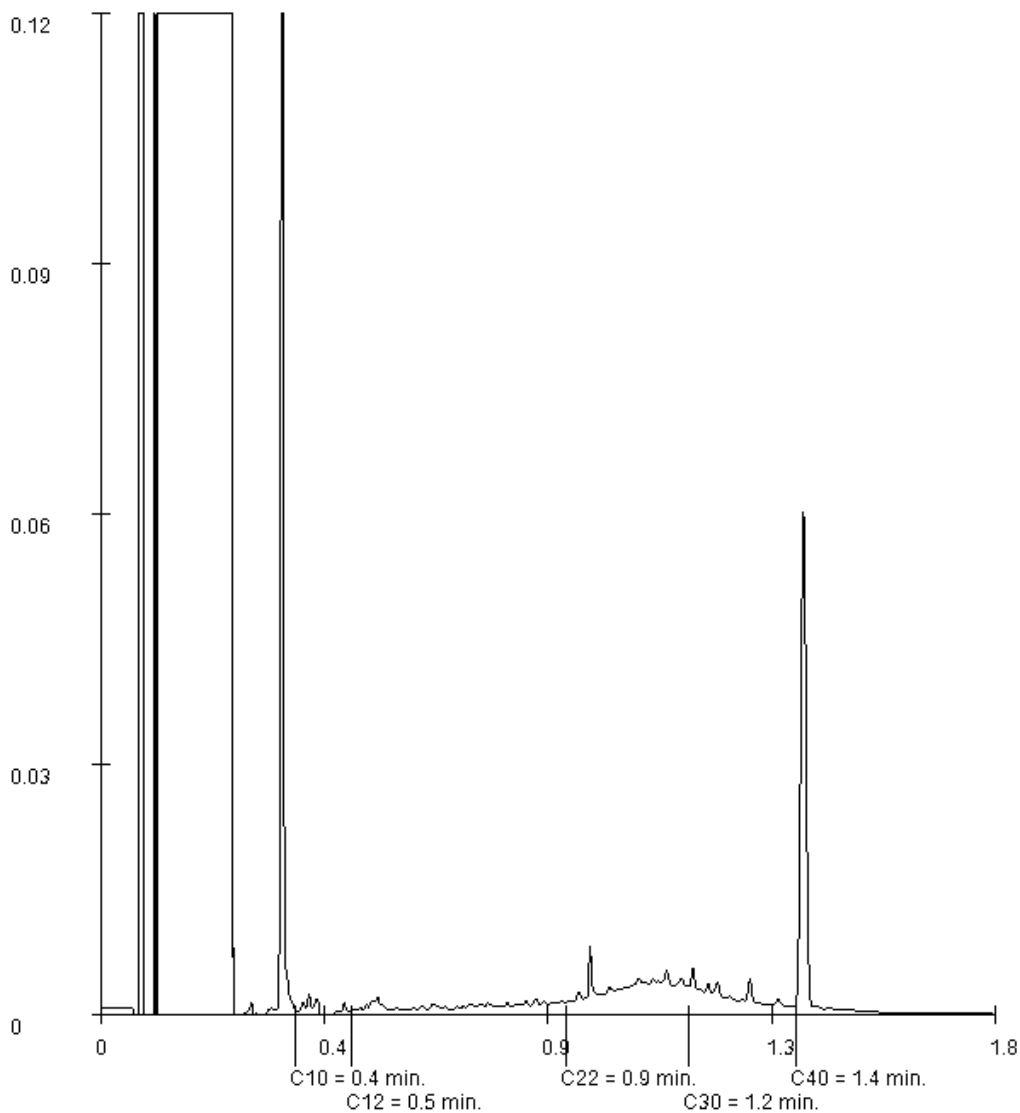
Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 04-C MM03DP03-06 (160-200) DP03-07 (100-140) DP03-08 (130-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

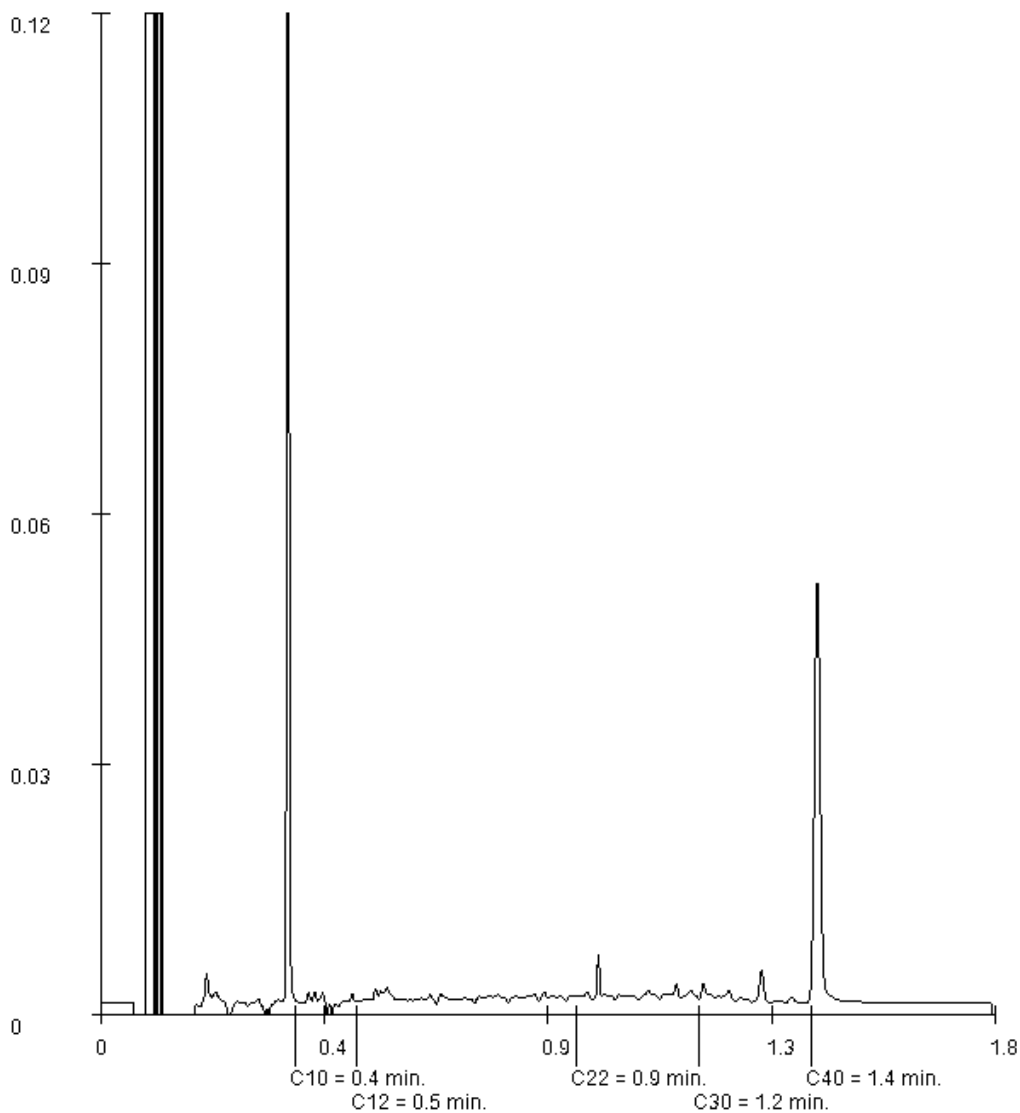
Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 04-C MM04DP03-06 (140-160)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

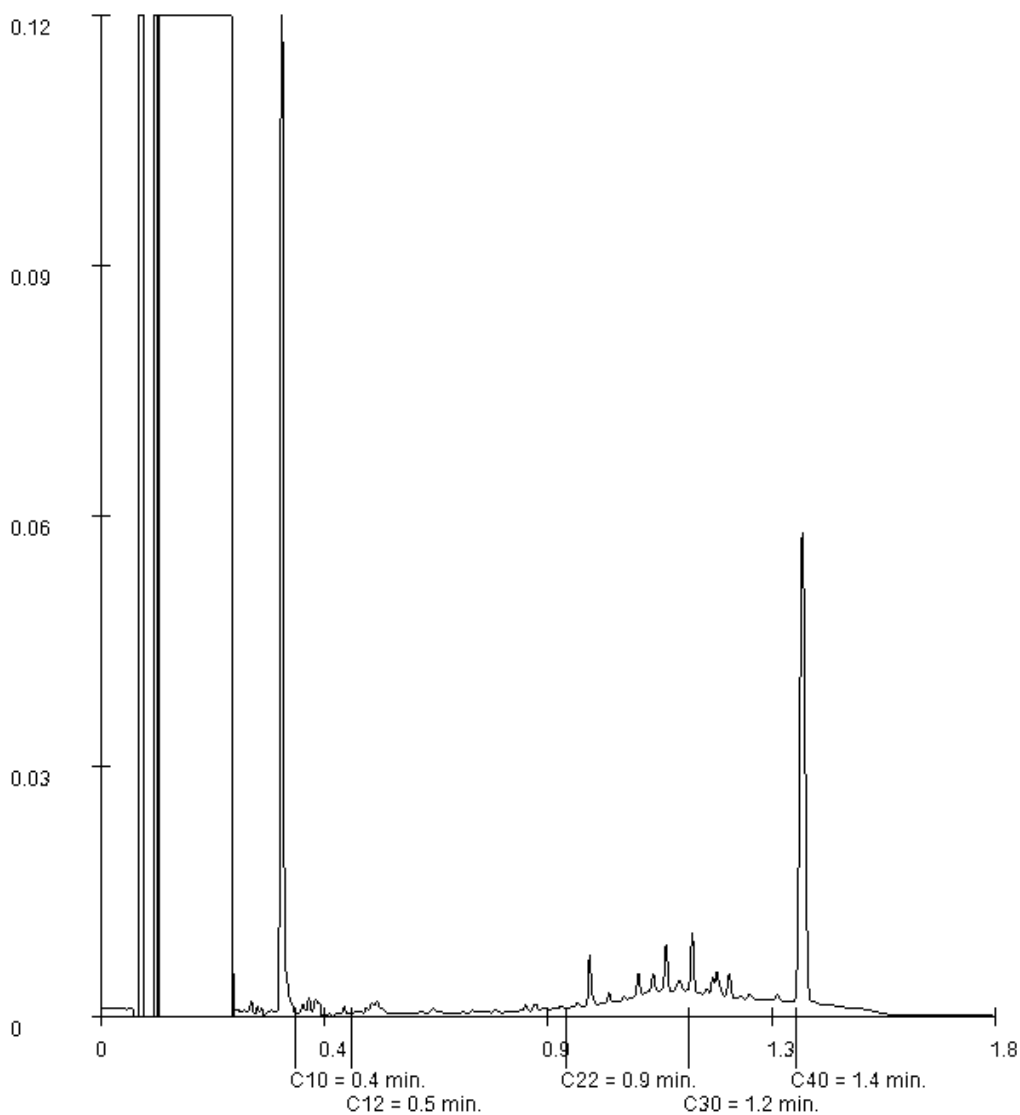
Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 04-C MM05DP04-05 (0-40) DP04-06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13087447 - 1

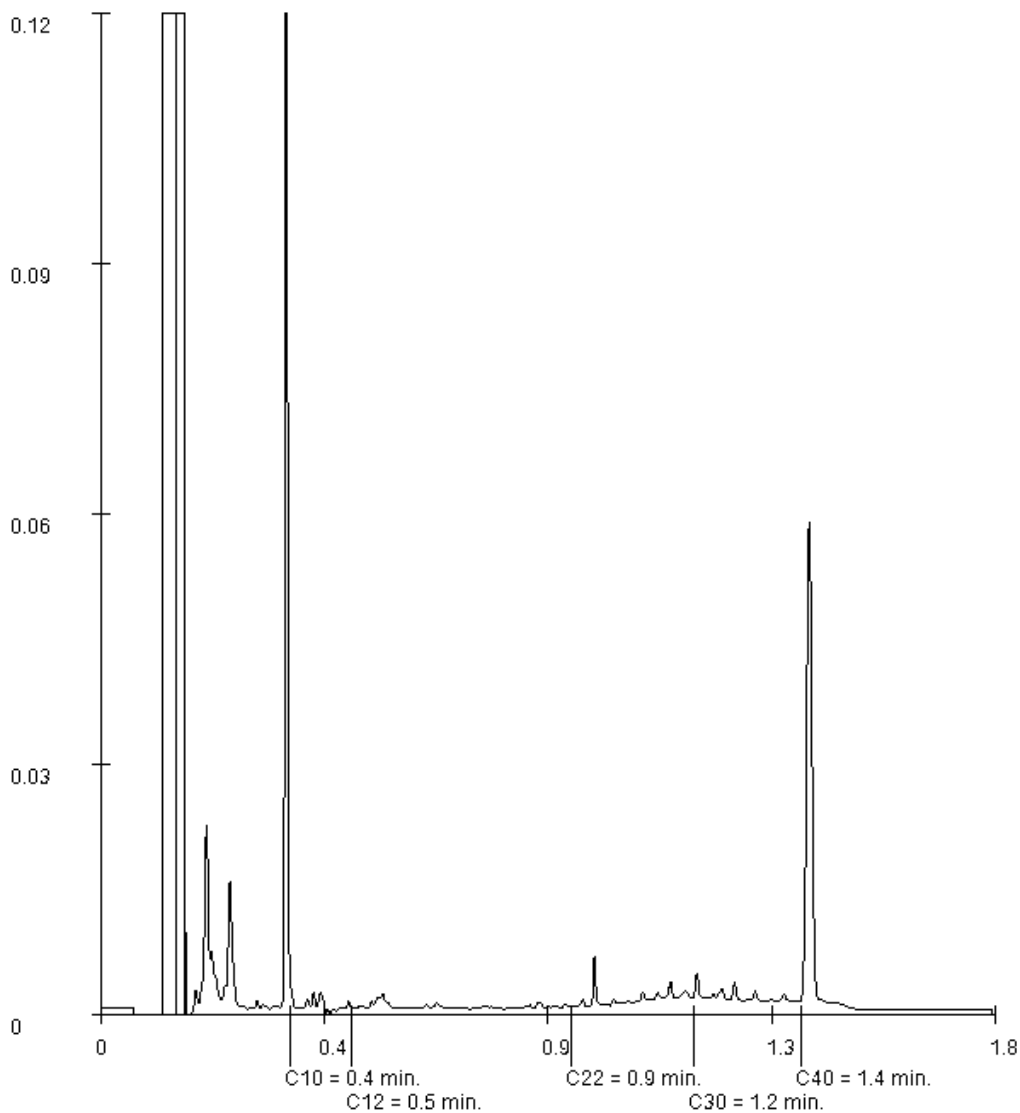
Orderdatum 15-08-2019
Startdatum 15-08-2019
Rapportagedatum 21-08-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 04-C MM06DP04-05 (40-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13088617, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5NPCZACT

Rotterdam, 24-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13088617 - 1

Orderdatum 19-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-C MM07 DP01-05 (50-100) DP01-05 (100-150)
002	Grond (AS3000)	04-C MM08 DP01-06 (0-50) DP01-07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	64.8	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	16
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	32	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	5.9
koper	mg/kgds	S	12	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	23	35
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.61
nikkel	mg/kgds	S	31	19
zink	mg/kgds	S	71	85
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.33
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.64
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.37
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	2.61 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13088617 - 1

Orderdatum 19-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-C MM07 DP01-05 (50-100) DP01-05 (100-150)
002	Grond (AS3000)	04-C MM08 DP01-06 (0-50) DP01-07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13088617 - 1

Orderdatum 19-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13088617 - 1

Orderdatum 19-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7605012	20-08-2019	16-08-2019	ALC201
001	Y7605025	20-08-2019	16-08-2019	ALC201
002	Y7605011	20-08-2019	16-08-2019	ALC201
002	Y7605018	20-08-2019	16-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13088617 - 1

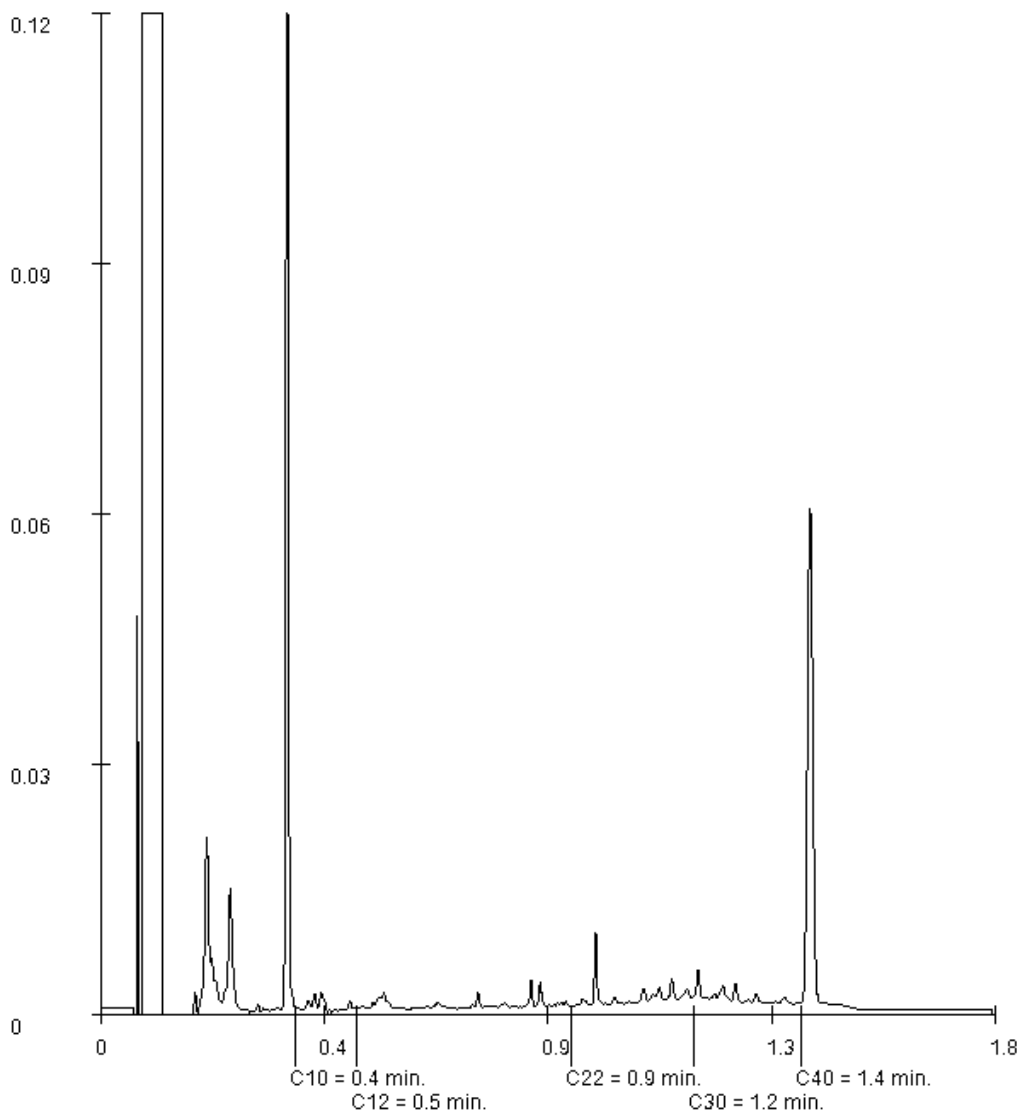
Orderdatum 19-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 04-C MM08DP01-06 (0-50) DP01-07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13091481, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VNVZQ2UW

Rotterdam, 30-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091481 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	09-C MM01 DP09-05 (0-50) DP09-06 (0-50) DP09-08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	09-C MM02 DP09-06 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.8	61.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	3.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	39	20
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	46	27
cadmium	mg/kgds	S	0.20	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.5	7.1
koper	mg/kgds	S	17	7.0
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	12
molybdeen	mg/kgds	S	3.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	43	22
zink	mg/kgds	S	83	49
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.037 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091481 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	09-C MM01 DP09-05 (0-50) DP09-06 (0-50) DP09-08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	09-C MM02 DP09-06 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	8
fractie C30-C40	mg/kgds		13	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091481 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091481 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7604078	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
001	Y7604208	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
001	Y7603968	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
002	Y7604077	20-08-2019	20-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091481 - 1

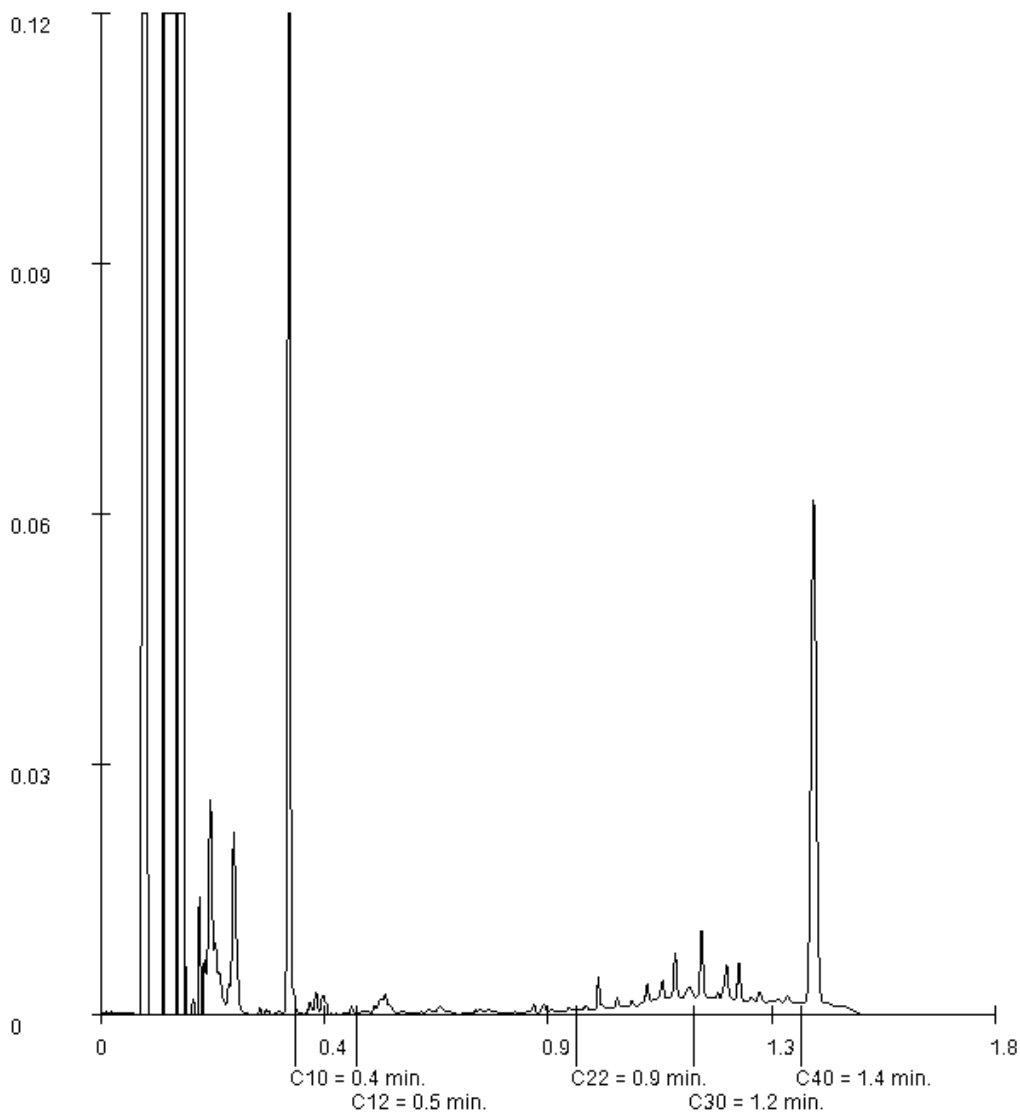
Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 09-C MM01DP09-05 (0-50) DP09-06 (0-50) DP09-08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091481 - 1

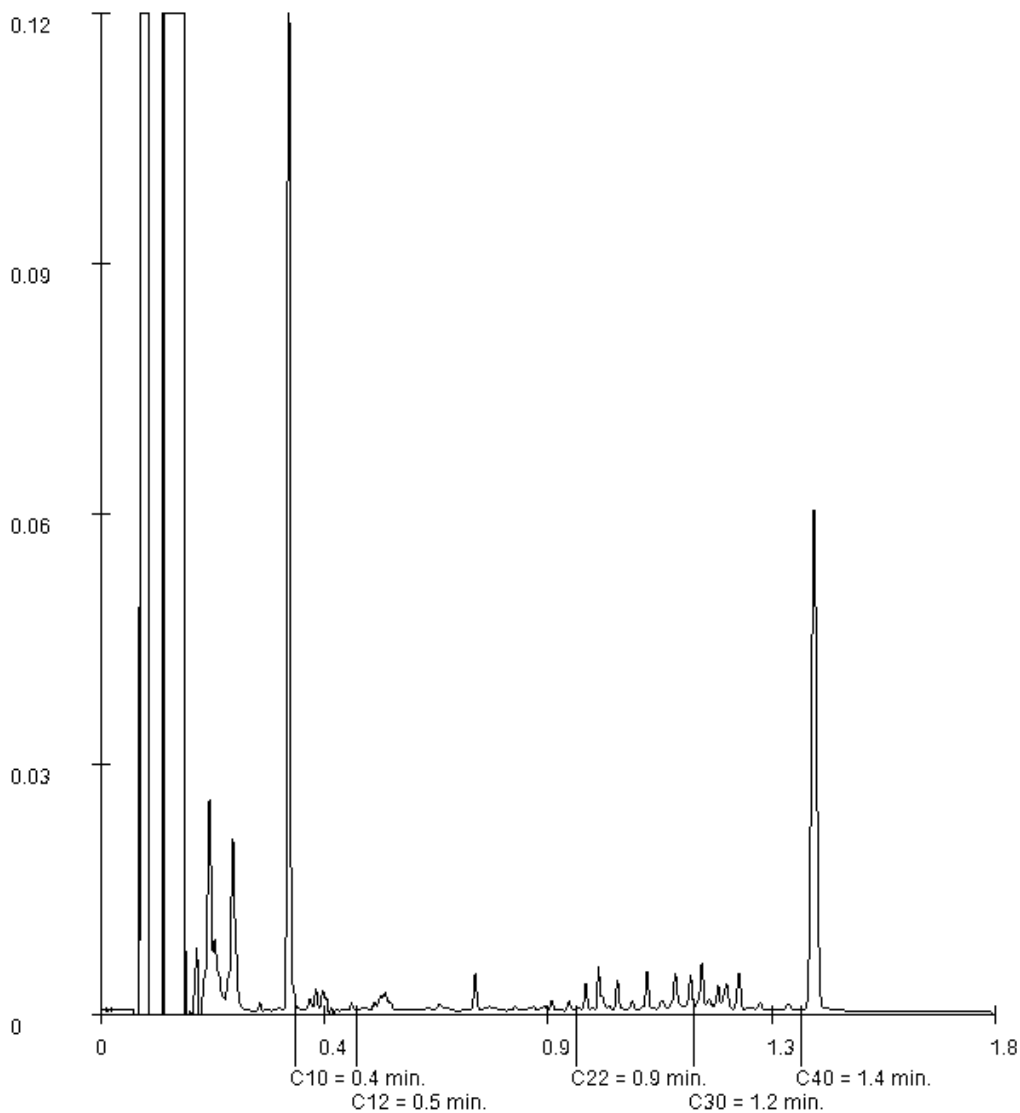
Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 09-C MM02DP09-06 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13105498, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NA6EY1AF

Rotterdam, 17-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13105498 - 1

Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	09-A M01 D01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	09-A M02 D02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	93.9	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	2.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	3.6
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	30	77
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.9	4.2
koper	mg/kgds	S	5.2	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	28
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	0.58
nikkel	mg/kgds	S	11	11
zink	mg/kgds	S	35	60
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾²⁾	<0.03 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.67 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾²⁾	0.22 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	1.7 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.84 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.74 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.52 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.95 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.88 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.76 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.585 ¹⁾³⁾	7.301 ¹⁾³⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾²⁾	<1.7 ¹⁾²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾²⁾	<1.9 ¹⁾²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	1.8 ¹⁾	<1.6 ¹⁾²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾²⁾	<1.8 ¹⁾²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾²⁾	2.0 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.4 ¹⁾²⁾	1.7 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾²⁾	2.1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.71 ¹⁾³⁾	10.7 ¹⁾³⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13105498 - 1

Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	09-A M01 D01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	09-A M02 D02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		25 ¹⁾	21 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		270 ¹⁾	100 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		700 ^{4) 1)}	250 ^{4) 1)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1000 ¹⁾	370 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13105498 - 1

Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13105498 - 1

Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7848775	20-08-2019	16-08-2019	ALC201
002	Y7604112	20-08-2019	16-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13105498 - 1

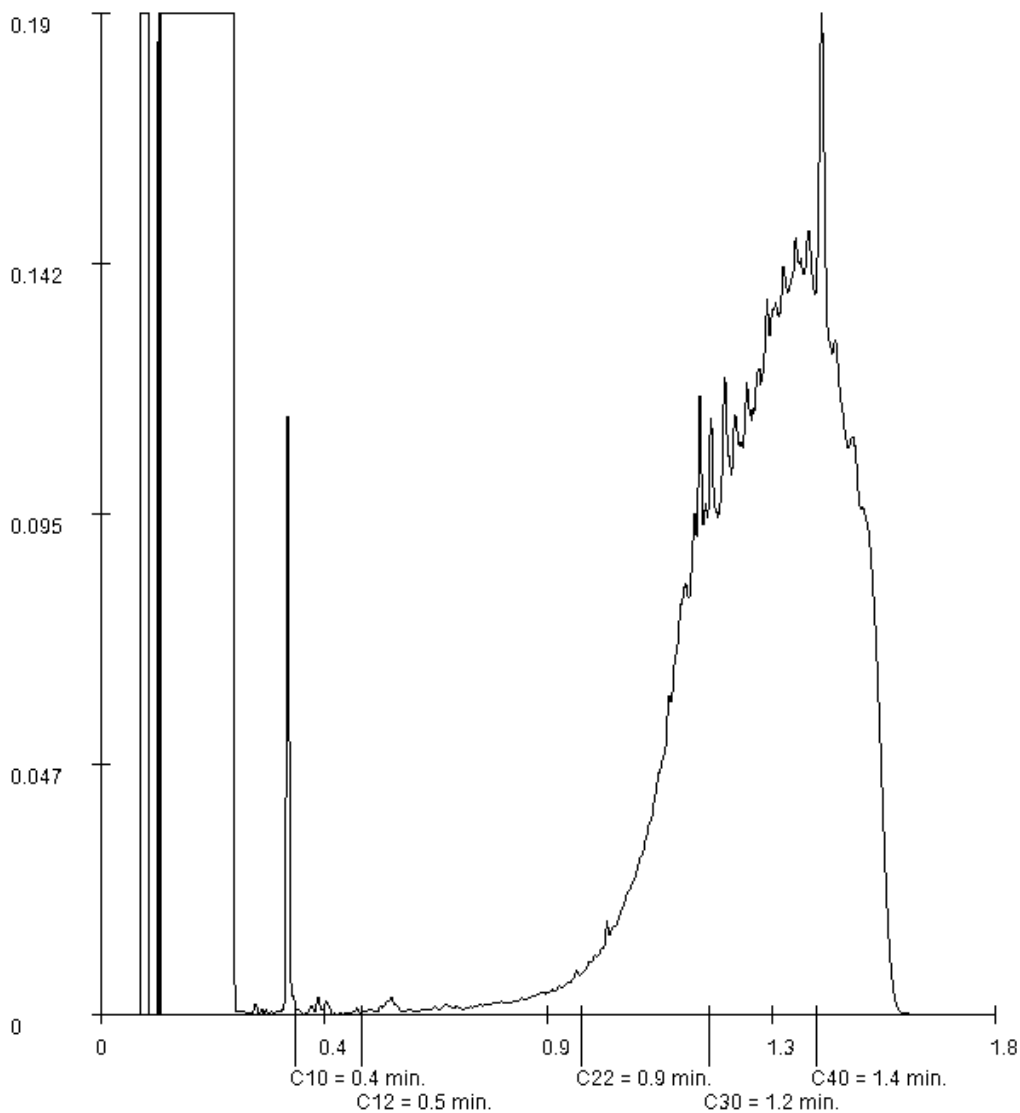
Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 09-A M01D01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13105498 - 1

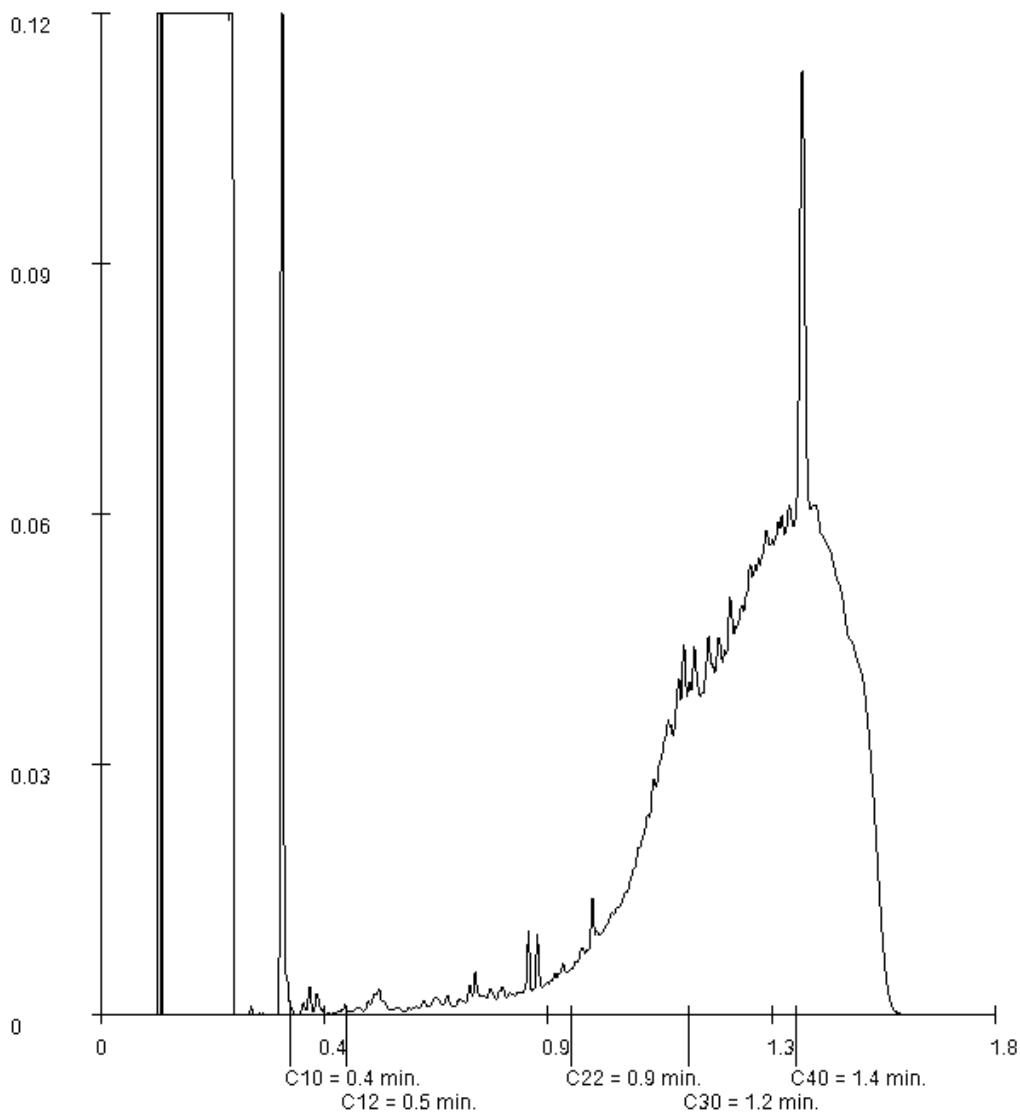
Orderdatum 16-09-2019
Startdatum 16-09-2019
Rapportagedatum 17-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 09-A M02D02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievensse Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13095318, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : 76A11VIR

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095318 - 2

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	09-D MM03 KV1-10 (0-50) KV1-13 (0-50) KV1-14 (0-50) KV1-15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	38
METALEN			
barium	mg/kgds	S	44
cadmium	mg/kgds	S	0.23
kobalt	mg/kgds	S	9.8
koper	mg/kgds	S	17
kwik	mg/kgds	S	0.08
lood	mg/kgds	S	58
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.17 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.3
PCB 101	µg/kgds	S	12
PCB 118	µg/kgds	S	3.4
PCB 138	µg/kgds	S	18
PCB 153	µg/kgds	S	31
PCB 180	µg/kgds	S	26
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	92.4 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095318 - 2

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	09-D MM03 KV1-10 (0-50) KV1-13 (0-50) KV1-14 (0-50) KV1-15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		6 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095318 - 2

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095318 - 2

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7604745	28-08-2019	27-08-2019	ALC201
001	Y7604730	28-08-2019	27-08-2019	ALC201
001	Y7604722	28-08-2019	27-08-2019	ALC201
001	Y7604743	28-08-2019	27-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095318 - 2

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Rapport opmerkingen

- * De monsteromschrijving is op verzoek van de klant aangepast.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095318 - 2

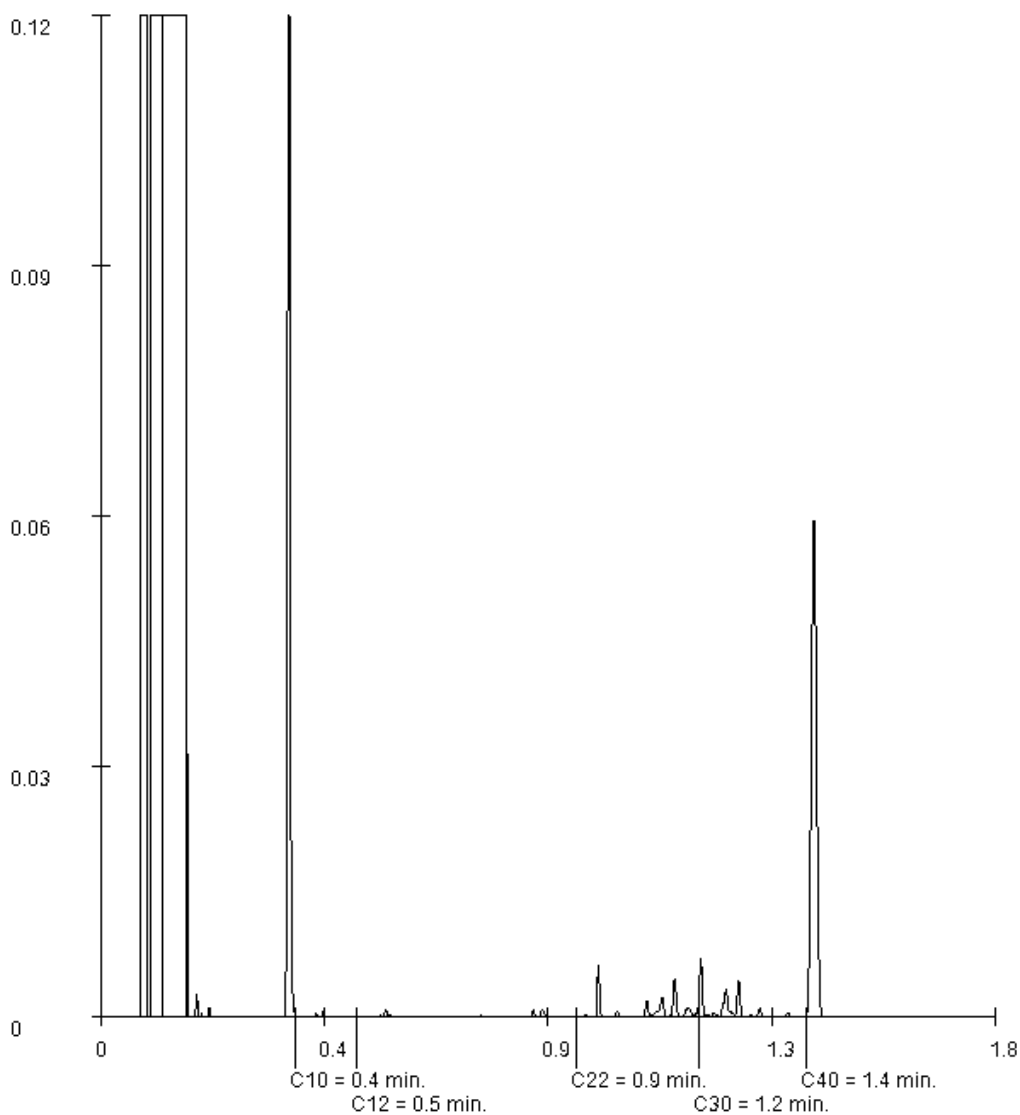
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 09-D MM03KV1-10 (0-50) KV1-13 (0-50) KV1-14 (0-50) KV1-15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13095568, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 94Q92YMM

Rotterdam, 09-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	13-B MM01 13-09 (0-25) 13-11 (0-25) 13-13 (0-25) 13-15 (0-25)
002	Grond (AS3000)	13-B MM02 13-08 (0-25) 13-10 (0-25) 13-12 (0-25) 13-14 (0-25)
003	Grond (AS3000)	13-B MM03 13-01 (0-25) 13-05 (0-25) 13-17 (0-25) 13-19 (0-25)
004	Grond (AS3000)	13-B MM04 13-02 (0-25) 13-04 (0-25) 13-18 (0-25) 13-20 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	80.1	74.0	80.5	81.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6	6.7	7.1	5.8
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----	-----

KORRELROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	22	30	29	28
---------------	---------	---	----	----	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	46	52	41	42
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.33	0.30	0.41
kobalt	mg/kgds	S	7.8	8.8	7.8	7.8
koper	mg/kgds	S	14	14	15	17
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.09	0.10
lood	mg/kgds	S	39	52	43	64
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	26	23	24
zink	mg/kgds	S	89	84	85	94

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.09 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.22 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.11 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.11 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.07 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.12 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.08 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.08 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾²⁾	0.234 ¹⁾²⁾	1.307 ¹⁾²⁾	0.907 ¹⁾²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾	<1 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾²⁾	4.9 ³⁾²⁾	4.9 ³⁾²⁾	4.9 ³⁾²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	13-B MM01 13-09 (0-25) 13-11 (0-25) 13-13 (0-25) 13-15 (0-25)				
002	Grond (AS3000)	13-B MM02 13-08 (0-25) 13-10 (0-25) 13-12 (0-25) 13-14 (0-25)				
003	Grond (AS3000)	13-B MM03 13-01 (0-25) 13-05 (0-25) 13-17 (0-25) 13-19 (0-25)				
004	Grond (AS3000)	13-B MM04 13-02 (0-25) 13-04 (0-25) 13-18 (0-25) 13-20 (0-25)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	8 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		8 ¹⁾	10 ¹⁾	11 ¹⁾	11 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		8 ¹⁾	10 ¹⁾	11 ¹⁾	11 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	20 ¹⁾	30 ¹⁾	20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7601036	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
001	Y7603459	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
001	Y7603456	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
001	Y7603458	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603887	06-08-2019	05-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7603428	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603449	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603450	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
003	Y7603446	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
003	Y7603879	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
003	Y7603463	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
003	Y7603881	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603454	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603846	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603893	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603451	06-08-2019	05-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

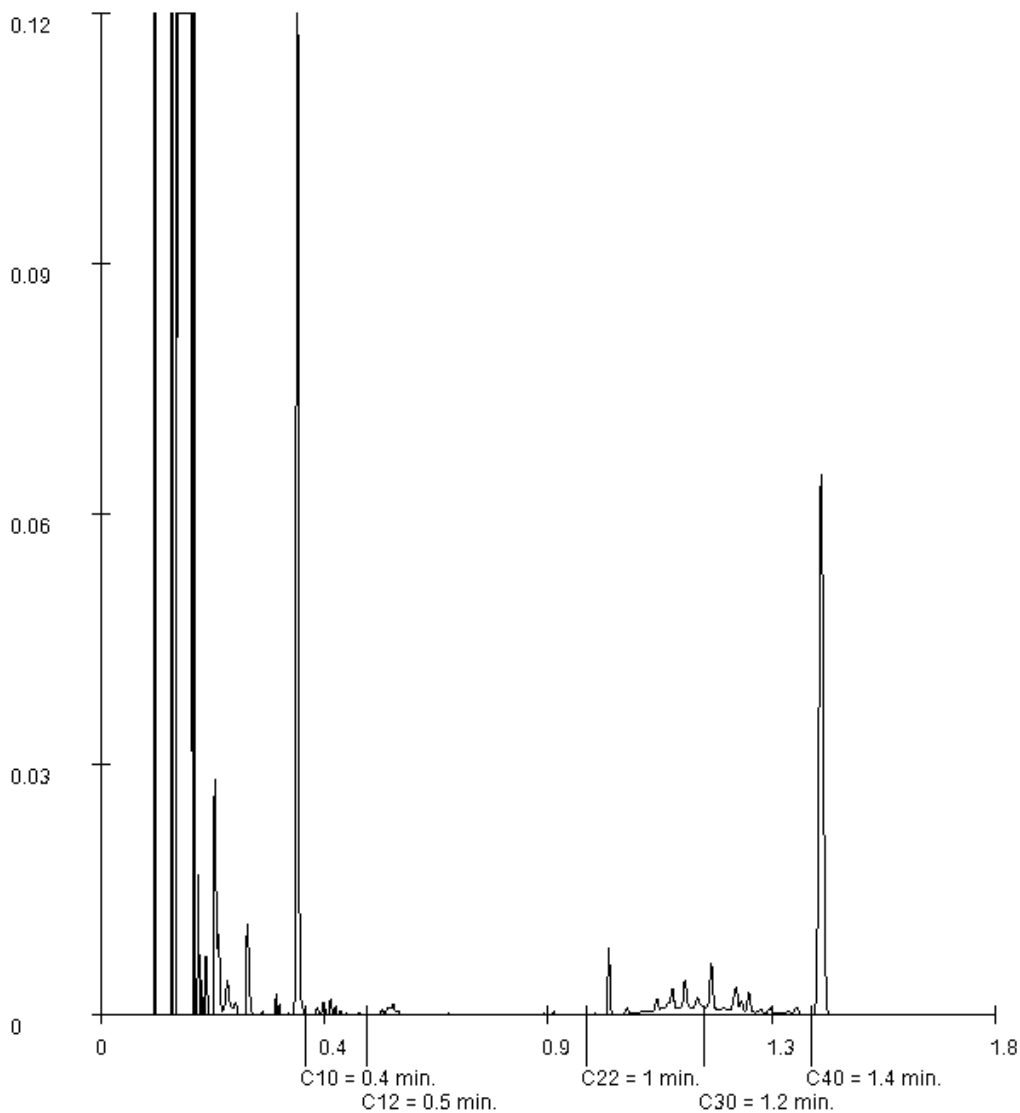
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 13-B MM0113-09 (0-25) 13-11 (0-25) 13-13 (0-25) 13-15 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

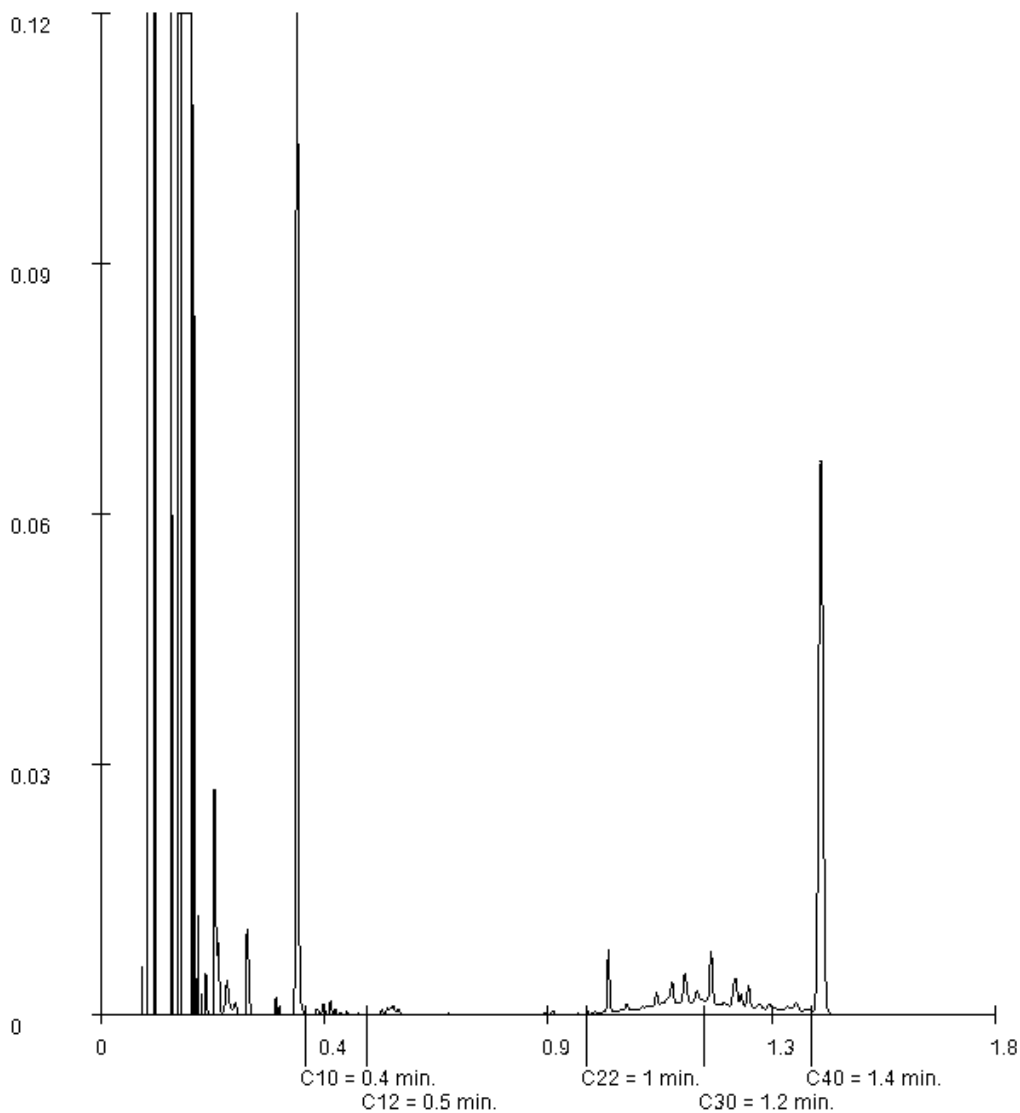
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 13-B MM0213-08 (0-25) 13-10 (0-25) 13-12 (0-25) 13-14 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

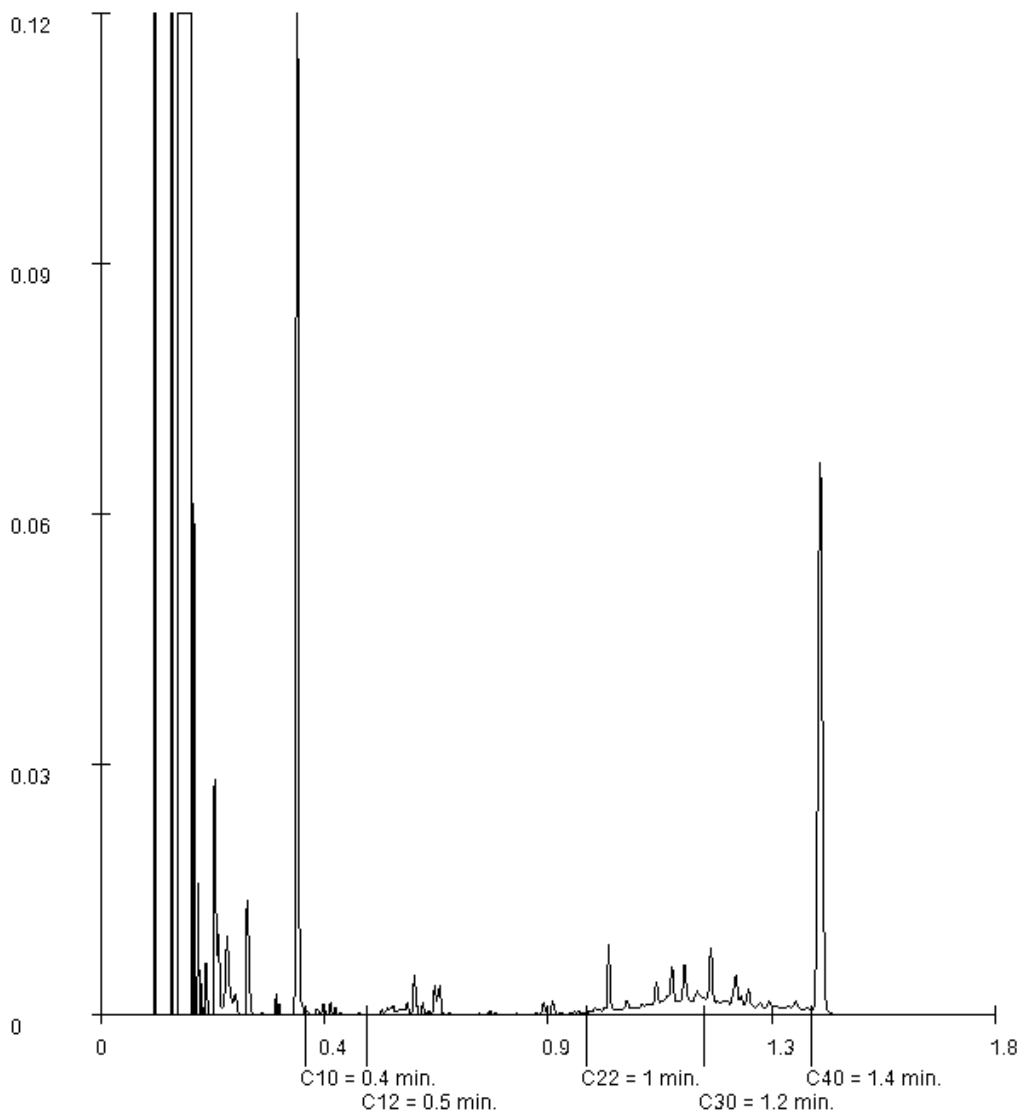
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 13-B MM0313-01 (0-25) 13-05 (0-25) 13-17 (0-25) 13-19 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13095568 - 1

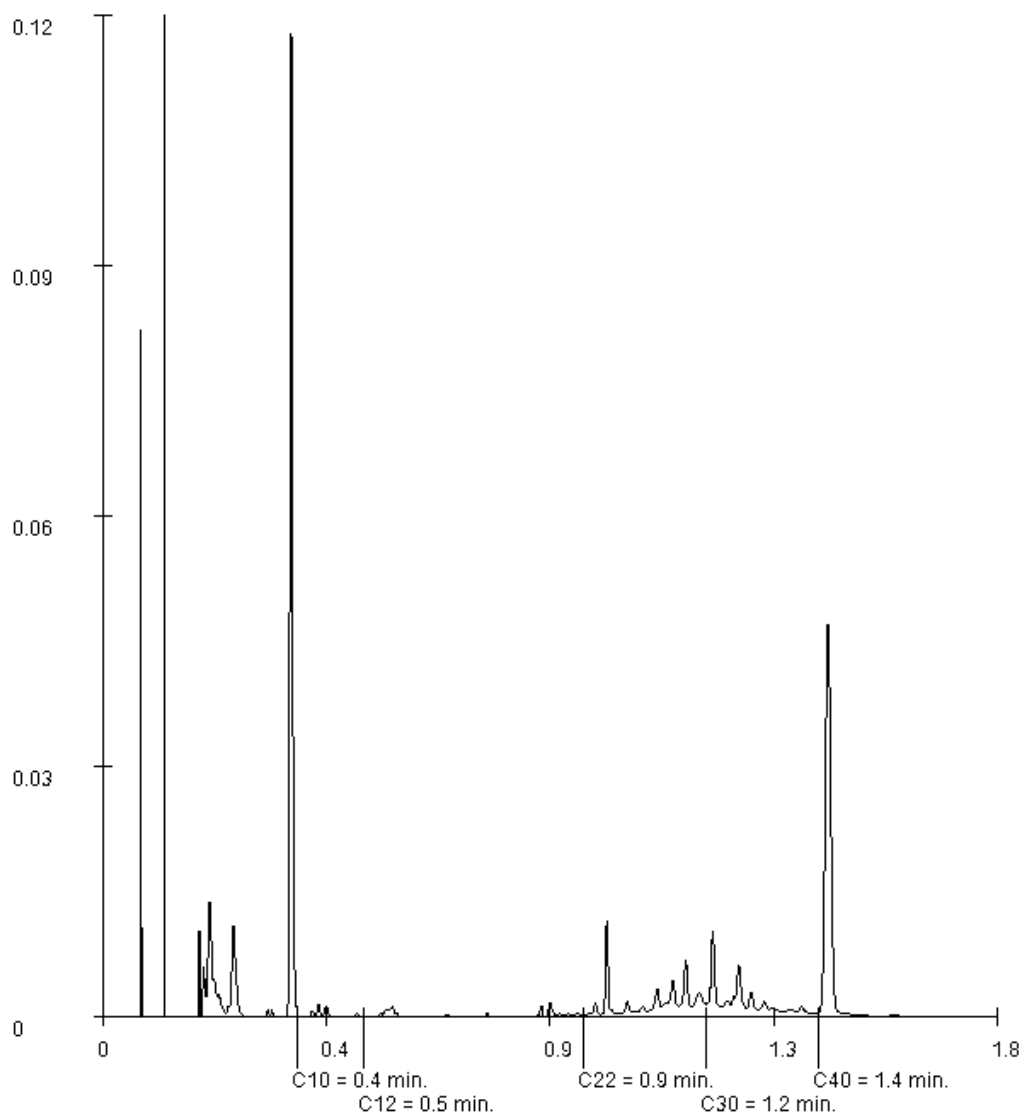
Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 13-B MM0413-02 (0-25) 13-04 (0-25) 13-18 (0-25) 13-20 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13091483, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FN1KV5V2

Rotterdam, 30-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091483 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	13-F MM01 KV2-01 (0-50) KV2-02 (0-50) KV2-03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	13-F MM02 KV2-04 (0-50) KV2-05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	13-F MM03 KV3-01 (0-50) KV3-03 (0-50) KV3-04 (0-50) KV3-05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	72.6	71.4	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	8.1	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	20	35
METALEN					
barium	mg/kgds	S	51	34	44
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.33	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.9	6.0	8.9
koper	mg/kgds	S	18	20	15
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.09
lood	mg/kgds	S	44	170	44
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	<0.5	3.0
nikkel	mg/kgds	S	26	17	39
zink	mg/kgds	S	93	86	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.18	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.92 ²⁾	0.797 ²⁾	0.089 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091483 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	13-F MM01 KV2-01 (0-50) KV2-02 (0-50) KV2-03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	13-F MM02 KV2-04 (0-50) KV2-05 (0-50)
003	Grond (AS3000)	13-F MM03 KV3-01 (0-50) KV3-03 (0-50) KV3-04 (0-50) KV3-05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	10	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091483 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091483 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7604153	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
001	Y7604365	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
001	Y7604162	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
002	Y7604360	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
002	Y7604358	22-08-2019	22-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091483 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7604355	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
003	Y7604361	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
003	Y7604371	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
003	Y7604344	22-08-2019	22-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091483 - 1

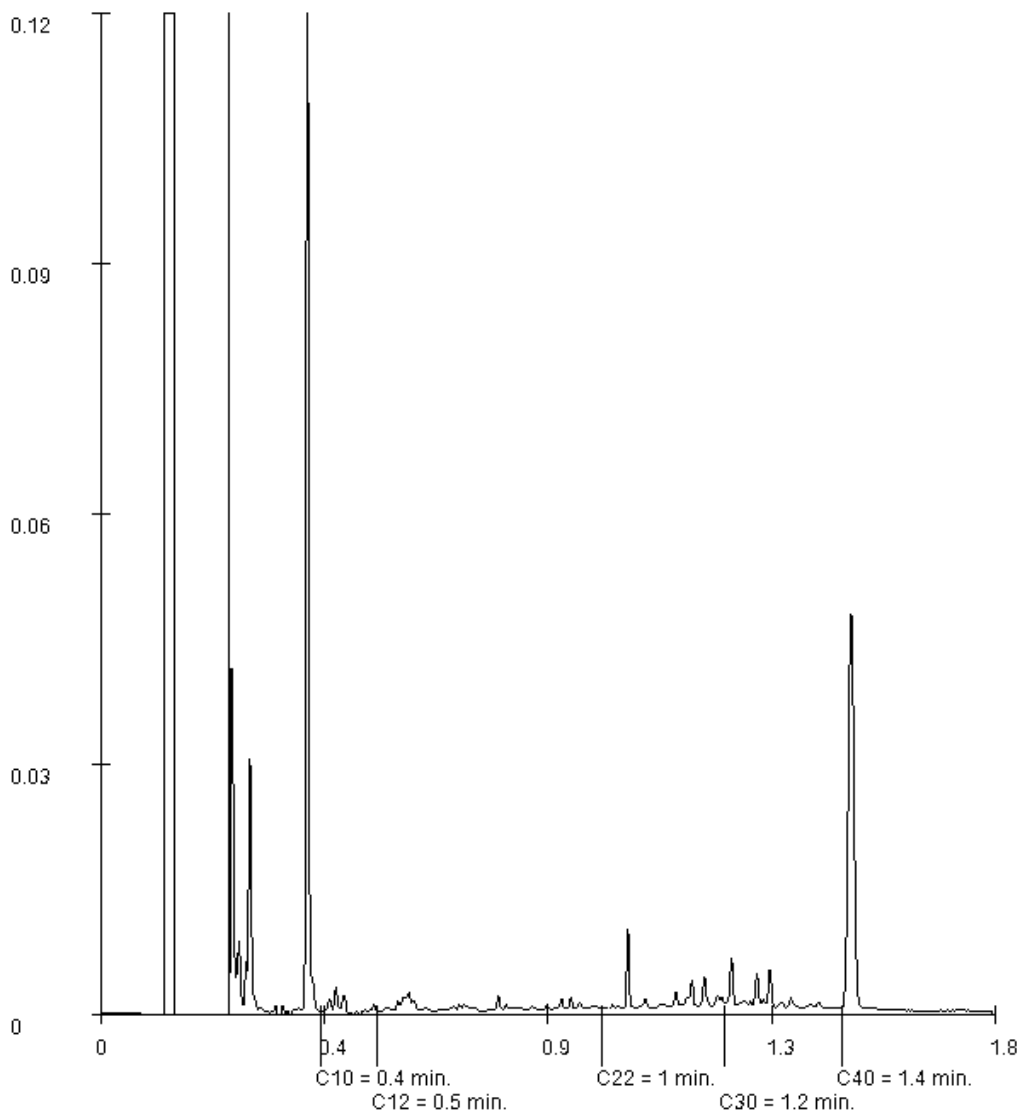
Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 13-F MM01KV2-01 (0-50) KV2-02 (0-50) KV2-03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091483 - 1

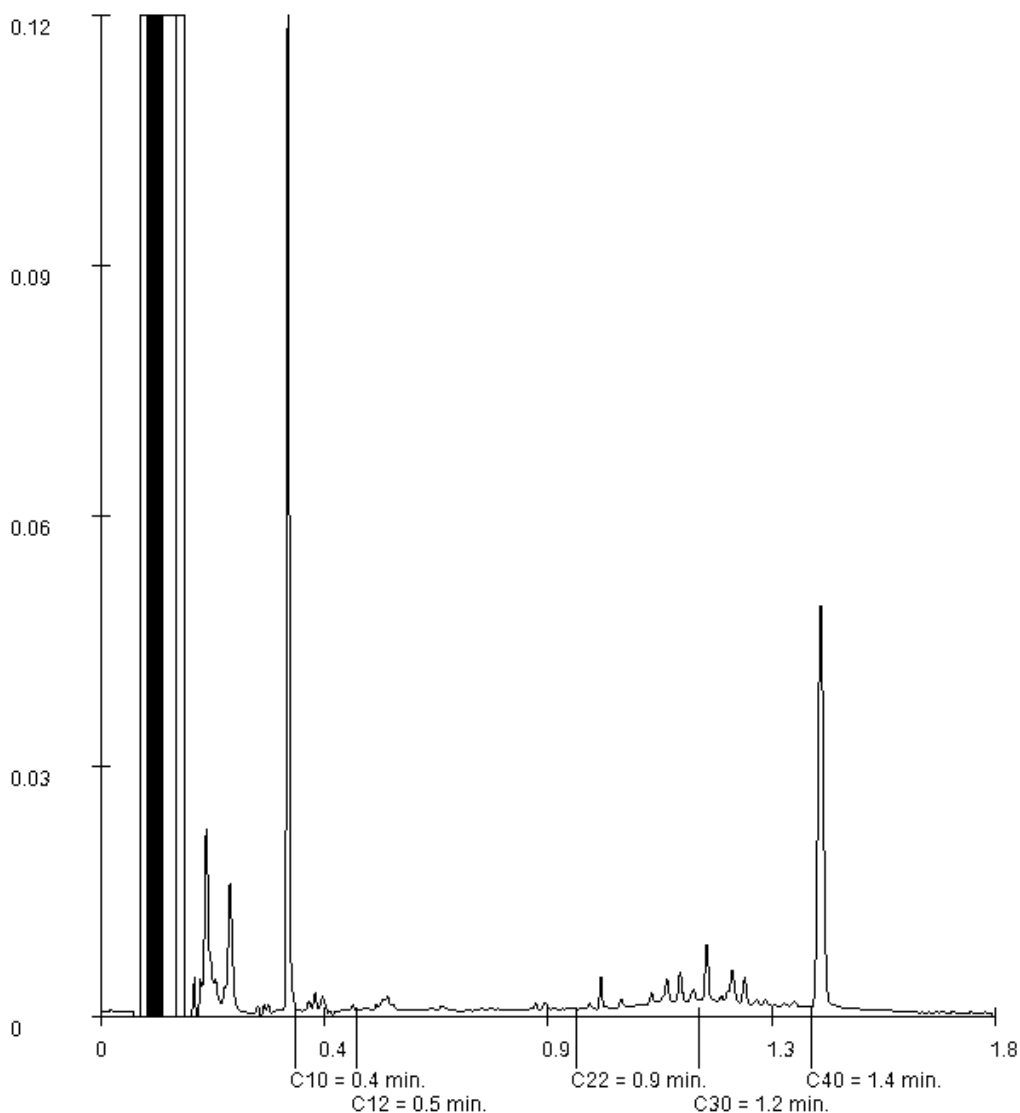
Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 13-F MM02KV2-04 (0-50) KV2-05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091483 - 1

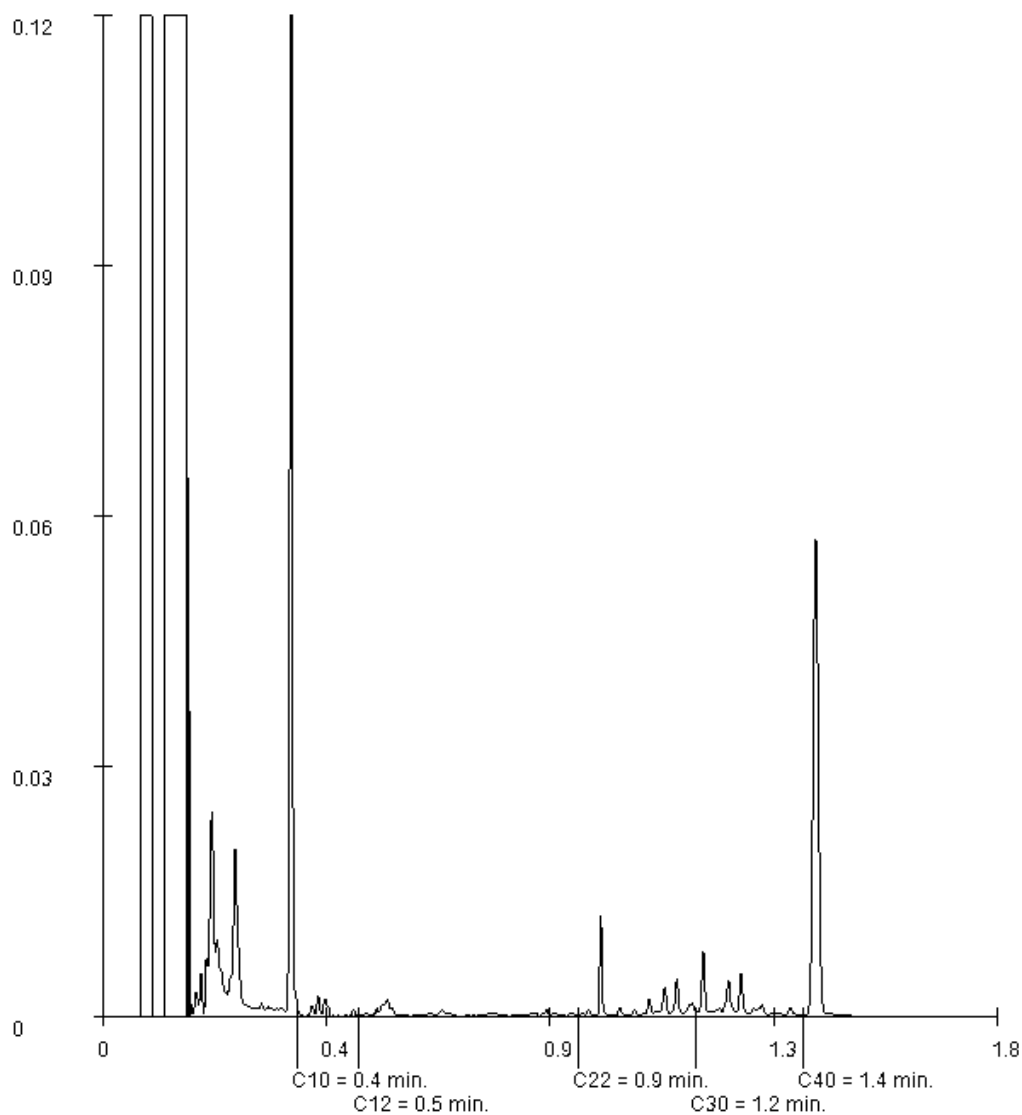
Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 30-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 13-F MM03KV3-01 (0-50) KV3-03 (0-50) KV3-04 (0-50) KV3-05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu B.V.
van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13091482, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RGHC3YVL

Rotterdam, 29-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	09-D MM01 KV1-01 (0-50) KV1-02 (0-50) KV1-03 (0-50) KV1-04 (0-50)
002	Diversen (vast)	09-D MM02 KV1-05 (0-50) KV1-06 (0-50) KV1-07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%		85.5	92.7
<i>UITLOGING</i>				
datum start			27-08-2019	27-08-2019
datum start			27-08-2019	27-08-2019
schudtest LS=10			#	#
CEN-test L/S=10			#	#
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds		83	1400
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds		4.8	8.8
koper	mg/kgds		15	19
kwik	mg/kgds		0.07	<0.05
lood	mg/kgds		59	15
molybdeen	mg/kgds		<1.5	4.0
nikkel	mg/kgds		14	16
zink	mg/kgds		67	51
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds		<0.27 ¹⁾	<0.12 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		0.31	<0.12 ¹⁾
antraceen	mg/kgds		0.29	<0.12 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds		0.56	<0.12 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds		<0.27 ¹⁾	<0.12 ¹⁾
chryseen	mg/kgds		<0.27 ¹⁾	<0.12 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.27 ¹⁾	<0.12 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.27 ¹⁾	<0.12 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.34	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.27 ¹⁾	0.17
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		<1.7	<1.0
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds		<4.8 ¹⁾	<2.2 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<5.5 ¹⁾	<2.5 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<4.5 ¹⁾	<2.0
PCB 118	µg/kgds		<5.1 ¹⁾	<2.3 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<4.8 ¹⁾	<2.2 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<3.4 ¹⁾	<2
PCB 180	µg/kgds		<4.8 ¹⁾	<2.2 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<33	<15
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20	55

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	09-D MM01 KV1-01 (0-50) KV1-02 (0-50) KV1-03 (0-50) KV1-04 (0-50)
002	Diversen (vast)	09-D MM02 KV1-05 (0-50) KV1-06 (0-50) KV1-07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C22-C30	mg/kgds		90	420
fractie C30-C40	mg/kgds		180 ²⁾	620 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		290	1100
<i>UITLOGING</i>				
L/S	ml/g		10.00	10.00

Paraaf :



Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Diversen (vast)	09-D MM01 eluaat
004	Diversen (vast)	09-D MM02 eluaat

Analyse	Eenheid	Q	003	004
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	118.8	103.5
eind pH na uitloging	-	Q	8.7	9.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.1	19.6
<i>UITLOGING</i>				
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00
<i>METALEN</i>				
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
arseen	mg/kgds	Q	0.13 ³⁾	<0.1 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	0.20 ³⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾
chrom	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	0.16 ³⁾	<0.1 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.005	<0.005
lood	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.31 ³⁾	0.54 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>				
Fluoride	mg/kgds	Q	8.4	9.3
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	12	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	92	46

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Voetnoten

3 Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
EC (25°C) na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888
eind pH na uitloging	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	conform NEN-ISO 10523
antimoon	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arsen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
barium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
cadmium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chrom	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kobalt	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
koper	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
kwik	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
nikkel	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
seleen	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tin	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
vanadium	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
zink	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
Fluoride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
chloride	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem
sulfaat	Uitloging (mg/kg ds) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7604227	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
001	Y7604219	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
001	Y7604217	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
001	Y7604233	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
002	Y7604212	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
002	Y7604197	22-08-2019	22-08-2019	ALC201
002	Y7604226	22-08-2019	22-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

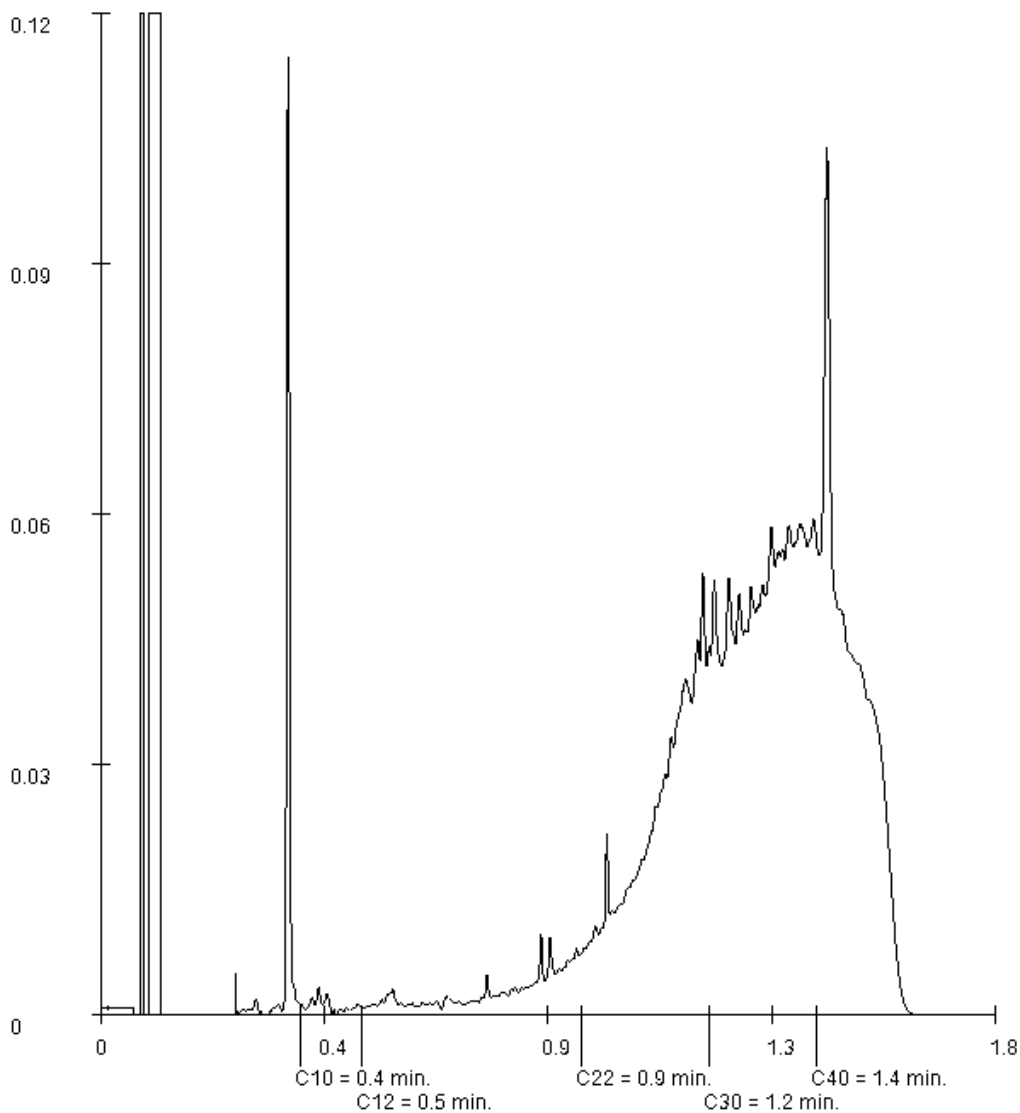
Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 09-D MM01KV1-01 (0-50) KV1-02 (0-50) KV1-03 (0-50) KV1-04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13091482 - 1

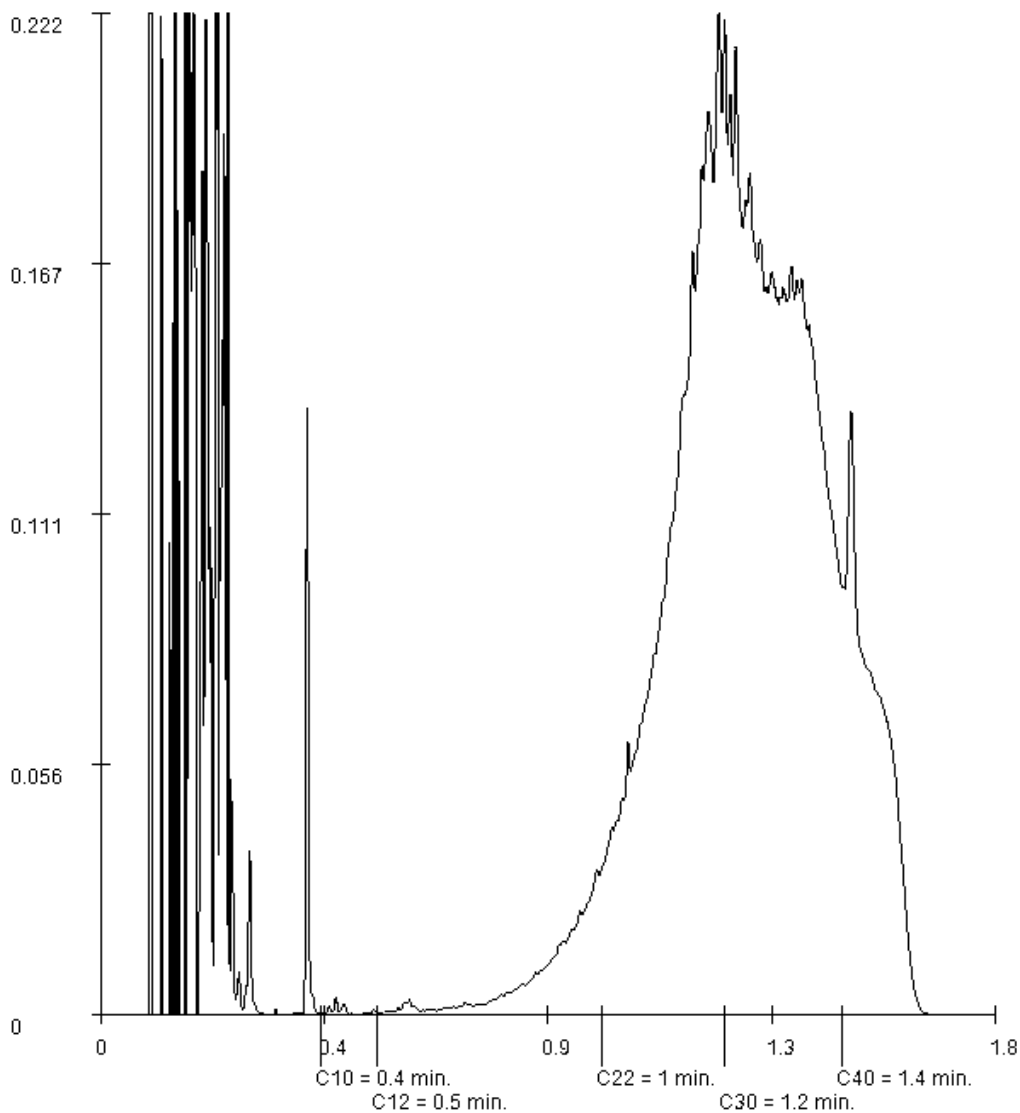
Orderdatum 23-08-2019
Startdatum 23-08-2019
Rapportagedatum 29-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 09-D MM02KV1-05 (0-50) KV1-06 (0-50) KV1-07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Bijlage 5

Analysecertificaten asbest

Lievens Milieu BV
T.a.v. van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 30-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019122059/1
Uw project/verslagnummer	SOL009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Aug-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 S0L009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019122059/1
 Startdatum 23-Aug-2019
 Rapportagedatum 30-Aug-2019/15:12
 Bijlage A, B
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2 ¹⁾	3 ¹⁾
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.9 ²⁾	73.9 ²⁾	81.5 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.7 ³⁾	9.7 ³⁾	10.0 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<4.5 ³⁾	<4.5 ³⁾	<4.1 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.7 ³⁾	<0.6 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.7 ³⁾	<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.7 ³⁾	<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04-C MMA01 DP01- mm asbest (0-1)	16-Aug-2019	10888901
2	04-C MMA02 DP02-mm asbest (0-1)	16-Aug-2019	10888902
3	04-C MMA03 DP04-mm asbest (0-1)	16-Aug-2019	10888903

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

ED

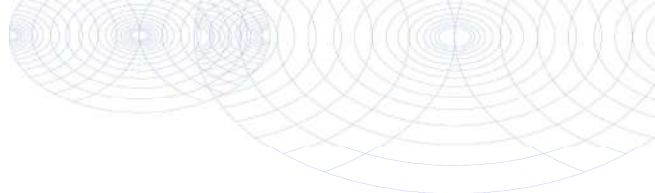
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019122059/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10888901	DP01- mm asb1		0	1	1551051mg	04-C MMA01 DP01- mm asbest (0
10888902	DP02-mm asb1		0	1	1551052mg	04-C MMA02 DP02-mm asbest (0
10888903	DP04-mm asb1		0	1	1551053mg	04-C MMA03 DP04-mm asbest (0

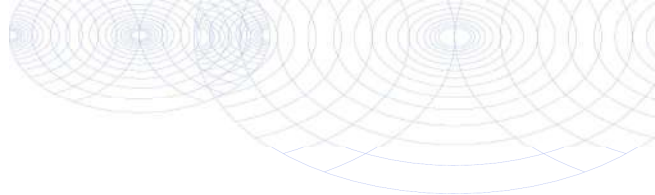


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019122059/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij 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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930699
Project omschrijving : 2019122059-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6061646
Uw referentie : 04-C MMA01 DP01- mm asbest (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9590 g
 Percentage droogrest : 81,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8513,5	89,6	12,5	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	186,7	2,0	26,1	13,98	0	0,0
1-2 mm	122,1	1,3	56,3	46,11	0	0,0
2-4 mm	106,0	1,1	106,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	187,3	2,0	187,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	384,8	4,1	384,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9500,4	100,0	773,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930699
Project omschrijving : 2019122059-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6061647
Uw referentie : 04-C MMA02 DP02-mm asbest (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 9700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7168 g
 Percentage droogrest : **73,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6308,8	89,2	5,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	127,7	1,8	32,8	25,69	0	0,0
1-2 mm	84,7	1,2	30,1	35,54	0	0,0
2-4 mm	111,4	1,6	111,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	217,2	3,1	217,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	202,8	2,9	202,8	100,00	0	0,0
>20 mm	19,6	0,3	19,6	100,00	0	0,0
Totaal	7072,2	100,0	619,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930699
Project omschrijving : 2019122059-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6061648
Uw referentie : 04-C MMA03 DP04-mm asbest (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 30-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8174 g
 Percentage droogrest : 81,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6669,2	82,6	12,9	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	251,2	3,1	66,9	26,63	0	0,0
1-2 mm	203,7	2,5	78,0	38,29	0	0,0
2-4 mm	225,6	2,8	225,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	347,8	4,3	347,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	332,9	4,1	332,9	100,00	0	0,0
>20 mm	46,3	0,6	46,3	100,00	0	0,0
Totaal	8076,7	100,0	1110,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930699
Project omschrijving : 2019122059-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 04-C MMA02 DP02-mm asbest (0-1)
Monstercode : 6061647

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
 - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 04-C MMA03 DP04-mm asbest (0-1)
Monstercode : 6061648

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
 - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930699
Project omschrijving : 2019122059-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6061646	04-C MMA01 DP01- mm asbest (0-1)	DP01- mm a	0-.01	1551051MG
6061647	04-C MMA02 DP02-mm asbest (0-1)	DP02-mm as	0-.01	1551052MG
6061648	04-C MMA03 DP04-mm asbest (0-1)	DP04-mm as	0-.01	1551053MG

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 930699
Project omschrijving : 2019122059-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lievens Milieu BV
T.a.v. van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 28-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019121999/1
Uw project/verslagnummer	SOL009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Aug-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 SOL009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019121999/1
 Startdatum 23-Aug-2019
 Rapportagedatum 27-Aug-2019/16:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	74.8 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.3 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<3.9 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving
 1 08-D MA01 DP08-06 (0-50)

Datum monstername 21-Aug-2019
Monster nr. 10888725

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

PB

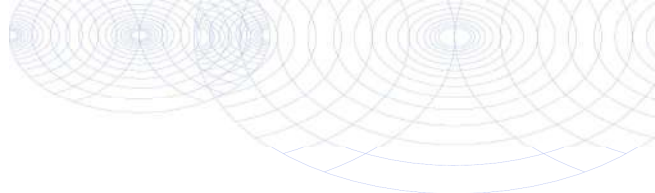
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019121999/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10888725	DP08-06	3	0	50	1551368MG	08-D MA01 DP08-06 (0-50)

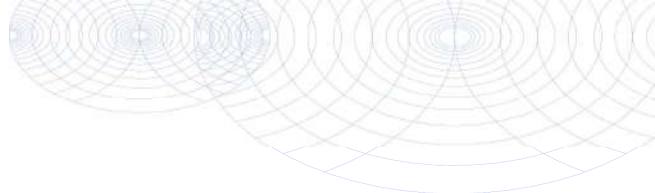


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019121999/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

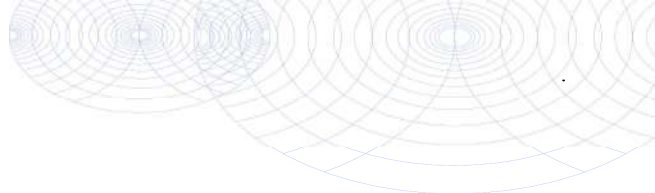
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2019121999/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930667
Project omschrijving : 2019121999-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6061574
Uw referentie : 08-D MA01 DP08-06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 27-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11330 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8475 g
 Percentage droogrest : **74,8** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7618,0	90,9	12,6	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	32,3	0,4	7,5	23,22	0	0,0
1-2 mm	33,7	0,4	14,1	41,84	0	0,0
2-4 mm	49,0	0,6	49,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	110,0	1,3	110,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	460,7	5,5	460,7	100,00	0	0,0
>20 mm	81,4	1,0	81,4	100,00	0	0,0
Totaal	8385,1	100,0	735,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930667
Project omschrijving : 2019121999-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 08-D MA01 DP08-06 (0-50)
Monstercode : 6061574

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930667
Project omschrijving : 2019121999-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcode-schema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6061574 08-D MA01 DP08-06 (0-50)	DP08-06	0-.5	1551368MG

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 930667
Project omschrijving : 2019121999-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lievens Milieu BV
T.a.v. van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 21-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019119234/1
Uw project/verslagnummer	SOL009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Aug-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 SOL009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019119234/1
 Startdatum 19-Aug-2019
 Rapportagedatum 20-Aug-2019/19:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving
 1 09-A MA01 D02 (0-50)

Datum monstername 16-Aug-2019
Monster nr. 10879743

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

Akkoord
Pr.coörd.

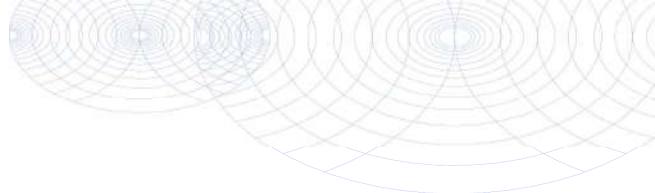
PB

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019119234/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10879743	D02	2	0	50	1551054mg	09-A MA01 D02 (0-50)

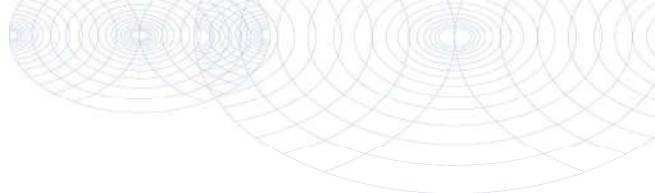


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019119234/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

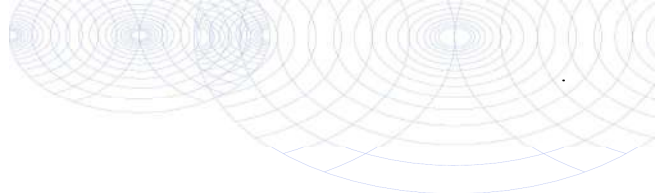
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2019119234/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928646
Project omschrijving : 2019119234-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6056513
Uw referentie : 09-A MA01 D02 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 20-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11102 g
 Percentage droogrest : **88,6** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5675,7	52,6	13,1	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	327,7	3,0	67,7	20,66	0	0,0
1-2 mm	534,6	4,9	204,2	38,20	0	0,0
2-4 mm	394,4	3,7	394,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	1465,0	13,6	1465,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2152,9	19,9	2152,9	100,00	0	0,0
>20 mm	250,0	2,3	250,0	100,00	0	0,0
Totaal	10800,3	100,0	4547,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928646
Project omschrijving : 2019119234-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 928646
Project omschrijving : 2019119234-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6056513	09-A MA01 D02 (0-50)	D02	0-.5	1551054MG

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

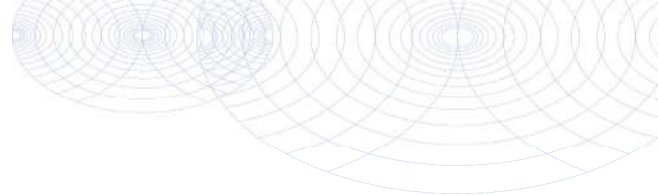
Project code : 928646
Project omschrijving : 2019119234-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Lievens Milieu BV
T.a.v. van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 16-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019119803/2
Uw project/verslagnummer	SOL009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Aug-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 S0L009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019119803/2
 Startdatum 03-Sep-2019
 Rapportagedatum 16-Sep-2019/16:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3 ¹⁾	4	5 ¹⁾
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.2 ²⁾	92.5 ²⁾	77.6 ²⁾	80.5 ²⁾	72.3 ²⁾
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ³⁾	16.6 ³⁾	10.5 ³⁾	12.2 ³⁾	10.7 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<5.4 ³⁾	<3.1 ³⁾	<6.8 ³⁾	<3.1 ³⁾	<7.1 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.9 ³⁾	<0.4 ³⁾	<1.0 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.9 ³⁾	<0.4 ³⁾	<1.0 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ³⁾	<0.3 ³⁾	<0.9 ³⁾	<0.4 ³⁾	<1.0 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09-A MA02 D03 (0-50)	19-Aug-2019	10881359
2	09-A MA03 D05 (0-50)	19-Aug-2019	10881360
3	13-C MA01 D09 (0-50)	19-Aug-2019	10881361
4	13-C MA02 D10 (0-50)	19-Aug-2019	10881366
5	13-C MA03 D14 (0-50)	19-Aug-2019	10881367

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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 S0L009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019119803/2
 Startdatum 03-Sep-2019
 Rapportagedatum 16-Sep-2019/16:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7 ¹⁾	8 ¹⁾	9 ¹⁾
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	78.2 ²⁾	81.4 ²⁾	76.8 ²⁾	83.3 ²⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.4 ³⁾	11.0 ³⁾	10.3 ³⁾	11.3 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	1.1 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	1.4 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	1.7 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	19 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<3.2 ³⁾	23 ³⁾	<4.3 ³⁾	<4.0 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ³⁾	2.6 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ³⁾	2.6 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ³⁾	2.6 ³⁾	<0.6 ³⁾	<0.5 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	2.6 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 13-C MA04 D15 (0-50)
 7 13-C MA05 D17 (0-50)
 8 13-C MA06 D18 (0-50)
 9 13-C MA07 D19 (0-50)

Datum monsternamen

19-Aug-2019
 19-Aug-2019
 19-Aug-2019
 20-Aug-2019

Monster nr.

10881368
 10881369
 10881370
 10881371

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

NV

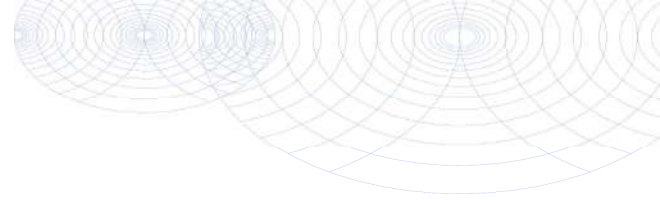
Eurofins Analytico B.V.

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019119803/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10881359	D03	2	0	50	1551055MG	09-A MA02 D03 (0-50)
10881360	D05	2	0	50	1551056MG	09-A MA03 D05 (0-50)
10881361	D09	2	0	50	1551059MG	13-C MA01 D09 (0-50)
10881366	D10	2	0	50	1551058MG	13-C MA02 D10 (0-50)
10881367	D14	2	0	50	1551364MG	13-C MA03 D14 (0-50)
10881368	D15	1	0	50	1551362MG	13-C MA04 D15 (0-50)
10881369	D17	2	0	50	1551363MG	13-C MA05 D17 (0-50)
10881370	D18	2	0	50	1551361MG	13-C MA06 D18 (0-50)
10881371	D19	2	0	50	1551366MG	13-C MA07 D19 (0-50)

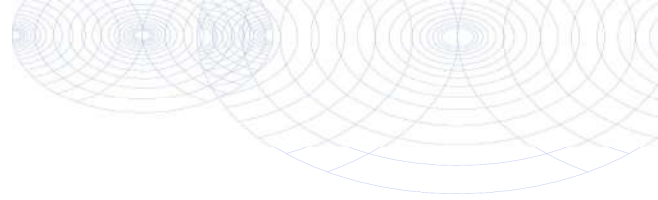


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019119803/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met het wijzigen van een monsteromschrijving. D.D. 16-09-2019

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

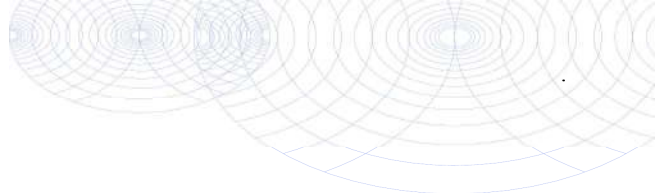
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 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 2019119803/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



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

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057416
Uw referentie : 09-A MA02 D03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12604 g
 Percentage droogrest : 89,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11058,9	89,5	12,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	102,3	0,8	14,3	13,98	0	0,0
1-2 mm	214,7	1,7	82,6	38,47	0	0,0
2-4 mm	320,7	2,6	320,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	334,6	2,7	334,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	323,0	2,6	323,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12354,2	100,0	1087,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057417
Uw referentie : 09-A MA03 D05 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16610 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15364 g
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13312,0	88,0	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	188,6	1,2	54,3	28,79	0	0,0
1-2 mm	323,3	2,1	152,1	47,05	0	0,0
2-4 mm	421,1	2,8	421,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	444,0	2,9	444,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	444,0	2,9	444,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15133,0	100,0	1522,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RSGO-DRMZ-YGVM-JHUF

Ref.: 929051_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057418
Uw referentie : 13-A MA01 D09 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8179 g
 Percentage droogrest : 77,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6923,7	86,1	7,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	103,4	1,3	22,4	21,66	0	0,0
1-2 mm	167,2	2,1	43,4	25,96	0	0,0
2-4 mm	220,7	2,7	220,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	304,8	3,8	304,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	227,0	2,8	227,0	100,00	0	0,0
>20 mm	92,6	1,2	92,6	100,00	0	0,0
Totaal	8039,4	100,0	918,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057423
Uw referentie : 13-C MA02 D10 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 06-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9837 g
 Percentage droogrest : 80,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8648,0	89,3	6,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	66,6	0,7	18,9	28,38	0	0,0
1-2 mm	117,0	1,2	55,3	47,26	0	0,0
2-4 mm	223,8	2,3	223,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	308,0	3,2	308,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	320,1	3,3	320,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,7	0,0	0,7	100,00	0	0,0
Totaal	9684,2	100,0	932,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RSGO-DRMZ-YGVM-JHUF

Ref.: 929051_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057424
Uw referentie : 13-C MA03 D14 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7707 g
 Percentage droogrest : 72,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6835,7	89,9	12,6	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	28,5	0,4	5,9	20,70	0	0,0
1-2 mm	63,3	0,8	15,8	24,96	0	0,0
2-4 mm	138,7	1,8	138,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	255,1	3,4	255,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	284,7	3,7	284,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7606,0	100,0	712,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057425
Uw referentie : 13-C MA04 D15 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12400 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9697 g
 Percentage droogrest : **78,2** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7944,7	83,2	12,6	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	253,4	2,7	74,0	29,20	0	0,0
1-2 mm	327,2	3,4	149,3	45,63	0	0,0
2-4 mm	368,8	3,9	368,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	306,5	3,2	306,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	347,6	3,6	347,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9548,2	100,0	1258,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057426
Uw referentie : 13-C MA05 D17 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8921 g
 Percentage droogrest : **81,4** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7411,5	84,6	12,4	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,9	0,7	18,8	29,42	2	2,5
1-2 mm	347,2	4,0	169,7	48,88	2	5,3
2-4 mm	243,6	2,8	243,6	100,00	3	13,8
4-8 mm	349,8	4,0	349,8	100,00	3	151,8
8-20 mm	336,1	3,8	336,1	100,00	0	0,0
>20 mm	6,5	0,1	6,5	100,00	0	0,0
Totaal	8758,6	100,0	1136,9		10	173,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,2	1,7	2,6	2,2	1,7	2,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,6	2,0	3,7	2,6	2,0	3,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,6	0,0	2,6
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,6	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057426
Uw referentie : 13-C MA05 D17 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057427
Uw referentie : 13-C MA06 D18 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7880 g
 Percentage droogrest : **76,8** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6894,1	88,8	12,6	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	16,8	0,2	4,3	25,60	0	0,0
1-2 mm	23,7	0,3	8,9	37,55	0	0,0
2-4 mm	53,8	0,7	53,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	184,6	2,4	184,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	319,4	4,1	319,4	100,00	0	0,0
>20 mm	272,1	3,5	272,1	100,00	0	0,0
Totaal	7764,5	100,0	855,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6057428
Uw referentie : 13-C MA07 D19 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 05-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9421 g
 Percentage droogrest : **83,3** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8213,6	88,4	12,6	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	93,3	1,0	23,5	25,19	0	0,0
1-2 mm	115,9	1,2	46,3	39,95	0	0,0
2-4 mm	194,4	2,1	194,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	344,3	3,7	344,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	334,8	3,6	334,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9296,3	100,0	955,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 13-A MA01 D09 (0-50)
Monstercode : 6057418

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 13-C MA03 D14 (0-50)
Monstercode : 6057424

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 13-C MA05 D17 (0-50)
Monstercode : 6057426

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 13-C MA06 D18 (0-50)
Monstercode : 6057427

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : 13-C MA07 D19 (0-50)
Monstercode : 6057428

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6057416	09-A MA02 D03 (0-50)	D03	0-.5	1551055MG
6057417	09-A MA03 D05 (0-50)	D05	0-.5	1551056MG
6057418	13-A MA01 D09 (0-50)	D09	0-.5	1551059MG
6057423	13-C MA02 D10 (0-50)	D10	0-.5	1551058MG
6057424	13-C MA03 D14 (0-50)	D14	0-.5	1551364MG
6057425	13-C MA04 D15 (0-50)	D15	0-.5	1551362MG
6057426	13-C MA05 D17 (0-50)	D17	0-.5	1551363MG
6057427	13-C MA06 D18 (0-50)	D18	0-.5	1551361MG
6057428	13-C MA07 D19 (0-50)	D19	0-.5	1551366MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 929051
Project omschrijving : 2019119803-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lievens Milieu BV
T.a.v. van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 29-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019121993/1
Uw project/verslagnummer	SOL009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Aug-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 S0L009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019121993/1
 Startdatum 23-Aug-2019
 Rapportagedatum 29-Aug-2019/11:00
 Bijlage A, B
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	79.9 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.5 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<5.5 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving
 1 09-C MA01 DP09-05 (0-50)

Datum monstername 20-Aug-2019
Monster nr. 10888716

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

Akkoord
Pr.coörd.

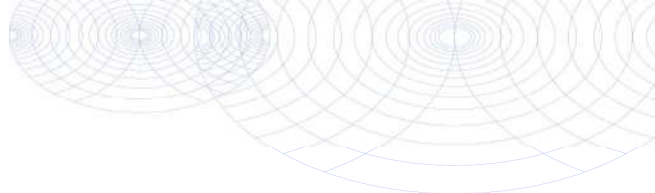
PB

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019121993/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10888716	DP09-05	3	0	50	1551367MG	09-C MA01 DP09-05 (0-50)

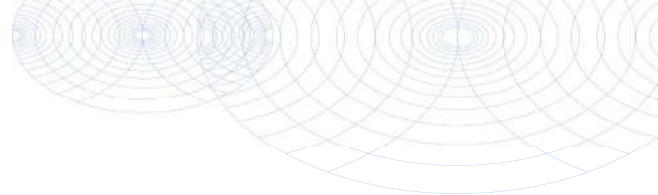


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019121993/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij 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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930657
Project omschrijving : 2019121993-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6061541
Uw referentie : 09-C MA01 DP09-05 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 28-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9212 g
 Percentage droogrest : **79,9** m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7920,2	87,0	12,9	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	59,3	0,7	14,6	24,62	0	0,0
1-2 mm	104,3	1,1	31,6	30,30	0	0,0
2-4 mm	365,7	4,0	365,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	610,7	6,7	610,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	48,4	0,5	48,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9108,6	100,0	1083,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930657
Project omschrijving : 2019121993-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 09-C MA01 DP09-05 (0-50)
Monstercode : 6061541

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930657
Project omschrijving : 2019121993-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6061541 09-C MA01 DP09-05 (0-50)	DP09-05	0-.5	1551367MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930657
Project omschrijving : 2019121993-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lievens Milieu BV
T.a.v. van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 29-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019122018/1
Uw project/verslagnummer	S0L009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Aug-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 S0L009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019122018/1
 Startdatum 23-Aug-2019
 Rapportagedatum 29-Aug-2019/10:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.1 ¹⁾	93.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	61.0 ²⁾	51.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<8.2 ²⁾	<13.7 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	09-D MMA01 KV1-01 (0-50) KV1-02 (0-50) KV1-03 (0-50) KV1-04 (0-50)	22-Aug-2019	10888776
2	09-D MMA02 KV1-05 (0-50) KV1-06 (0-50) KV1-07 (0-50)	22-Aug-2019	10888777

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

PB

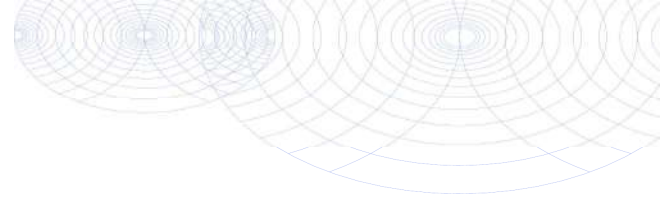
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019122018/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10888776	KV1-02	5	0	50	1551374MG	09-D MMA01 KV1-01 (0-50) KV1-
10888776	KV1-03	3	0	50	1551373mg	09-D MMA01 KV1-01 (0-50) KV1-
10888776	KV1-01	3	0	50	1551375MG	09-D MMA01 KV1-01 (0-50) KV1-
10888776	KV1-04	3	0	50	1551372MG	09-D MMA01 KV1-01 (0-50) KV1-
10888777	KV1-05	3	0	50	1551371MG	09-D MMA02 KV1-05 (0-50) KV1-
10888777	KV1-06	3	0	50	1551370MG	09-D MMA02 KV1-05 (0-50) KV1-
10888777	KV1-07	3	0	50	1551369MG	09-D MMA02 KV1-05 (0-50) KV1-



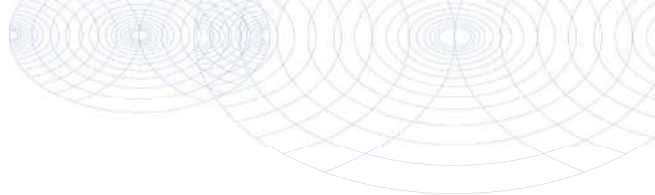
Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019122018/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

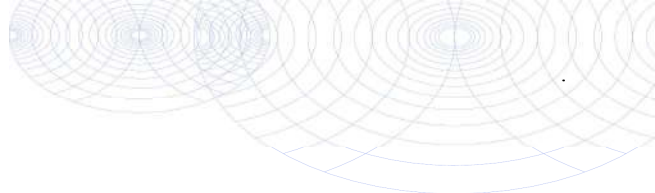
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 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 2019122018/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930674
Project omschrijving : 2019122018-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6061598
Uw referentie : 09-D MMA01 KV1-01 (0-50) KV1-02 (0-50) KV1-03 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 28-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 61020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 56810 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	51134,3	90,2	12,8	0,02	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	553,0	1,0	146,0	26,40	0	0,0
1-2 mm	556,4	1,0	253,4	45,54	0	0,0
2-4 mm	846,0	1,5	556,5	65,78	0	0,0
4-8 mm	1785,3	3,2	1785,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1795,0	3,2	1795,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	56670,0	100,0	4549,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930674
Project omschrijving : 2019122018-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6061599
Uw referentie : 09-D MMA02 KV1-05 (0-50) KV1-06 (0-50) KV1-07 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 28-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 51740 g
 Droge massa aangeleverde monster : 48170 g
 Percentage droogrest : 93,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	42080,7	87,7	12,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	489,2	1,0	72,7	14,86	0	0,0
1-2 mm	667,4	1,4	221,7	33,22	0	0,0
2-4 mm	891,7	1,9	487,8	54,70	0	0,0
4-8 mm	1379,0	2,9	1379,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2024,7	4,2	2024,7	100,00	0	0,0
>20 mm	460,4	1,0	460,4	100,00	0	0,0
Totaal	47993,1	100,0	4658,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930674
Project omschrijving : 2019122018-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930674
Project omschrijving : 2019122018-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6061598	09-D MMA01 KV1-01 (0-50) KV1-02 (0-50) KV1-03 (0-5)	KV1-02	0-.5	1551374MG
		KV1-03	0-.5	1551373MG
		KV1-01	0-.5	1551375MG
		KV1-04	0-.5	1551372MG
6061599	09-D MMA02 KV1-05 (0-50) KV1-06 (0-50) KV1-07 (0-5)	KV1-05	0-.5	1551371MG
		KV1-07	0-.5	1551369MG
		KV1-06	0-.5	1551370MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 930674
Project omschrijving : 2019122018-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Lievens Milieu BV
T.a.v. van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 04-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019125367/1
Uw project/verslagnummer	SOL009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Aug-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 SOL009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019125367/1
 Startdatum 30-Aug-2019
 Rapportagedatum 03-Sep-2019/12:18
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	84.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<7.5 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving
 1 09-D MMA03 KV1-15 (0-50)

Datum monstername 27-Aug-2019
Monster nr. 10900110

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

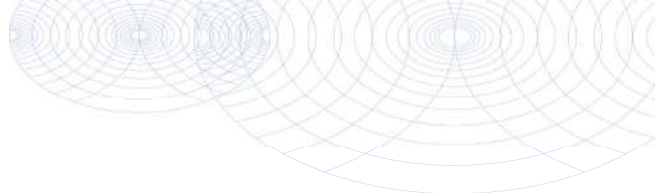
PB

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019125367/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10900110	KV1-15	3	0	50	1551189MG	09-D MMA03 KV1-15 (0-50)

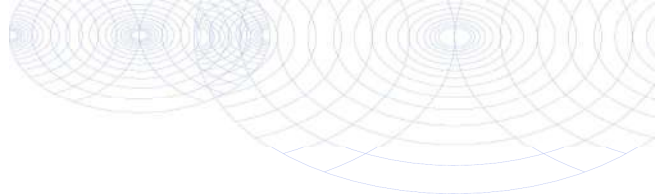


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019125367/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

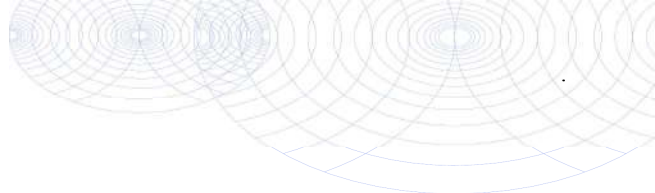
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2019125367/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933444
Project omschrijving : 2019125367-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6067575
Uw referentie : 09-D MMA03 KV1-15 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 02-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13020 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10937 g
 Percentage droogrest : **84,0** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9637,0	89,3	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	190,1	1,8	41,3	21,73	0	0,0
1-2 mm	175,2	1,6	41,2	23,52	0	0,0
2-4 mm	191,8	1,8	191,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	295,3	2,7	295,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	304,6	2,8	304,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10794,0	100,0	886,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933444
Project omschrijving : 2019125367-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933444
Project omschrijving : 2019125367-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6067575 09-D MMA03 KV1-15 (0-50)	KV1-15	0-.5	1551189MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 933444
Project omschrijving : 2019125367-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Lievens Milieu BV
T.a.v. van Ommeren
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 18-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019133727/1
Uw project/verslagnummer	SOL009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Sep-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 SOL009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019133727/1
 Startdatum 16-Sep-2019
 Rapportagedatum 18-Sep-2019/15:06
 Bijlage A, B
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	68.2 ²⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.9 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	<3.9 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.6 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving
 1 13-C MA08 D08 (0-50)

Datum monstername 19-Aug-2019
Monster nr. 10928461

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

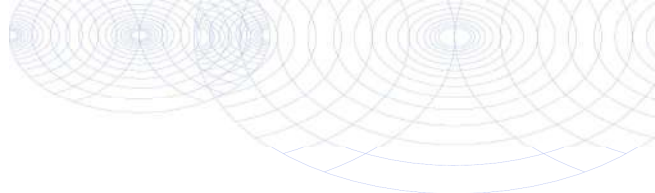
Akkoord
Pr.coörd.
 RS

Eurofins Analytico B.V.

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).

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019133727/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10928461	D08	2	0	50	1551057MG	13-C MA08 D08 (0-50)

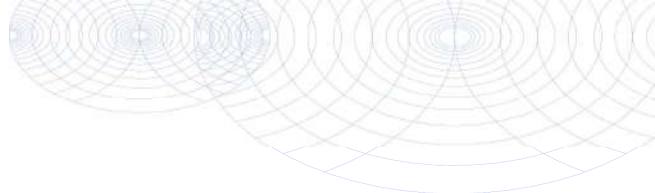


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019133727/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij 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: BNPARL2A
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

Project code : 940298
Project omschrijving : 2019133727-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6084268
Uw referentie : 13-C MA08 D08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 10920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7447 g
 Percentage droogrest : **68,2** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5522,0	75,5	12,8	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	54,5	0,7	8,8	16,15	0	0,0
1-2 mm	49,7	0,7	24,4	49,09	0	0,0
2-4 mm	60,9	0,8	60,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	228,3	3,1	228,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	505,4	6,9	505,4	100,00	0	0,0
>20 mm	897,1	12,3	897,1	100,00	0	0,0
Totaal	7317,9	100,0	1737,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,5	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940298
Project omschrijving : 2019133727-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 13-C MA08 D08 (0-50)
Monstercode : 6084268

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940298
Project omschrijving : 2019133727-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6084268 13-C MA08 D08 (0-50)	D08	0-.5	1551057MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940298
Project omschrijving : 2019133727-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 6

Analysecertificaten waterbodem

Lievensse Milieu B.V.
Jolies Dortland
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Middelsee fase 2
Uw projectnummer : SOL009428
SYNLAB rapportnummer : 13082617, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TWPNY5EZ

Rotterdam, 14-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL009428. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Vak 1-1 Vak 1-1 s01 (35-55) s02 (45-55) s03 (35-65) s04 (35-45) s05 (35-45) s06 (35-40) s07 (30-40) s08 (35-45) s09 (35-50) s10 (35-45)
002	Waterbodem (AS3000)	Vak 1-2 Vak 1-2 s01 (55-105) s02 (55-105) s03 (65-105) s04 (45-95) s05 (45-95) s06 (40-90) s07 (40-90) s08 (45-95) s09 (50-100) s10 (45-95)
003	Waterbodem (AS3000)	Vak 2-1 Vak 2-1 s11 (30-45) s12 (30-45) s13 (30-45) s14 (35-45) s15 (30-45) s16 (30-45) s17 (30-45) s18 (30-45) s19 (30-45) s20 (30-45)
004	Waterbodem (AS3000)	Vak 2-2 Vak 2-2 s10 (45-95) s11 (45-95) s12 (45-95) s13 (45-95) s14 (45-95) s15 (45-95) s16 (45-95) s17 (45-95) s18 (45-95) s19 (45-95) s20 (45-95)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	43.7	50.3	50.2	56.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	4.8	5.1	3.8
gloeirest	% vd DS		92.3	92.6	93.6	94.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	23	36	18	30
METALEN						
barium	mg/kgds	S	32	39	20	22
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.3	6.8	5.6	6.3
koper	mg/kgds	S	12	14	7.4	6.4
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	<0.05	0.17
lood	mg/kgds	S	27	33	18	12
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	22	21	16	18
zink	mg/kgds	S	66	77	47	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.06	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.19	0.10	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.06	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.06	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.04	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.632 ¹⁾	0.832 ¹⁾	0.452 ¹⁾	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak 1-1 Vak 1-1 s01 (35-55) s02 (45-55) s03 (35-65) s04 (35-45) s05 (35-45) s06 (35-40) s07 (30-40) s08 (35-45) s09 (35-50) s10 (35-45)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak 1-2 Vak 1-2 s01 (55-105) s02 (55-105) s03 (65-105) s04 (45-95) s05 (45-95) s06 (40-90) s07 (40-90) s08 (45-95) s09 (50-100) s10 (45-95)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak 2-1 Vak 2-1 s11 (30-45) s12 (30-45) s13 (30-45) s14 (35-45) s15 (30-45) s16 (30-45) s17 (30-45) s18 (30-45) s19 (30-45) s20 (30-45)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak 2-2 Vak 2-2 s10 (45-95) s11 (45-95) s12 (45-95) s13 (45-95) s14 (45-95) s15 (45-95) s16 (45-95) s17 (45-95) s18 (45-95) s19 (45-95) s20 (45-95)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	10	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		28	29	16	10
fractie C30-C40	mg/kgds		16	17	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	54	56	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1066167	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
001	J1066169	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
001	J1066163	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
001	J1066166	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
001	J1066172	06-08-2019	05-08-2019	ALC264

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1066174	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
001	J1066164	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
001	J1066150	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
001	J1066173	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
001	J1066170	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
002	Y7603704	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603746	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603488	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603739	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603684	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603737	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603755	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603727	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603713	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
002	Y7603753	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
003	J1066153	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066159	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066165	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066156	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066201	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066158	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066160	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066162	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066168	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
003	J1066161	06-08-2019	05-08-2019	ALC264
004	Y7603745	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603748	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603896	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603722	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603749	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603888	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603877	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603755	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603743	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603499	06-08-2019	05-08-2019	ALC201
004	Y7603751	06-08-2019	05-08-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

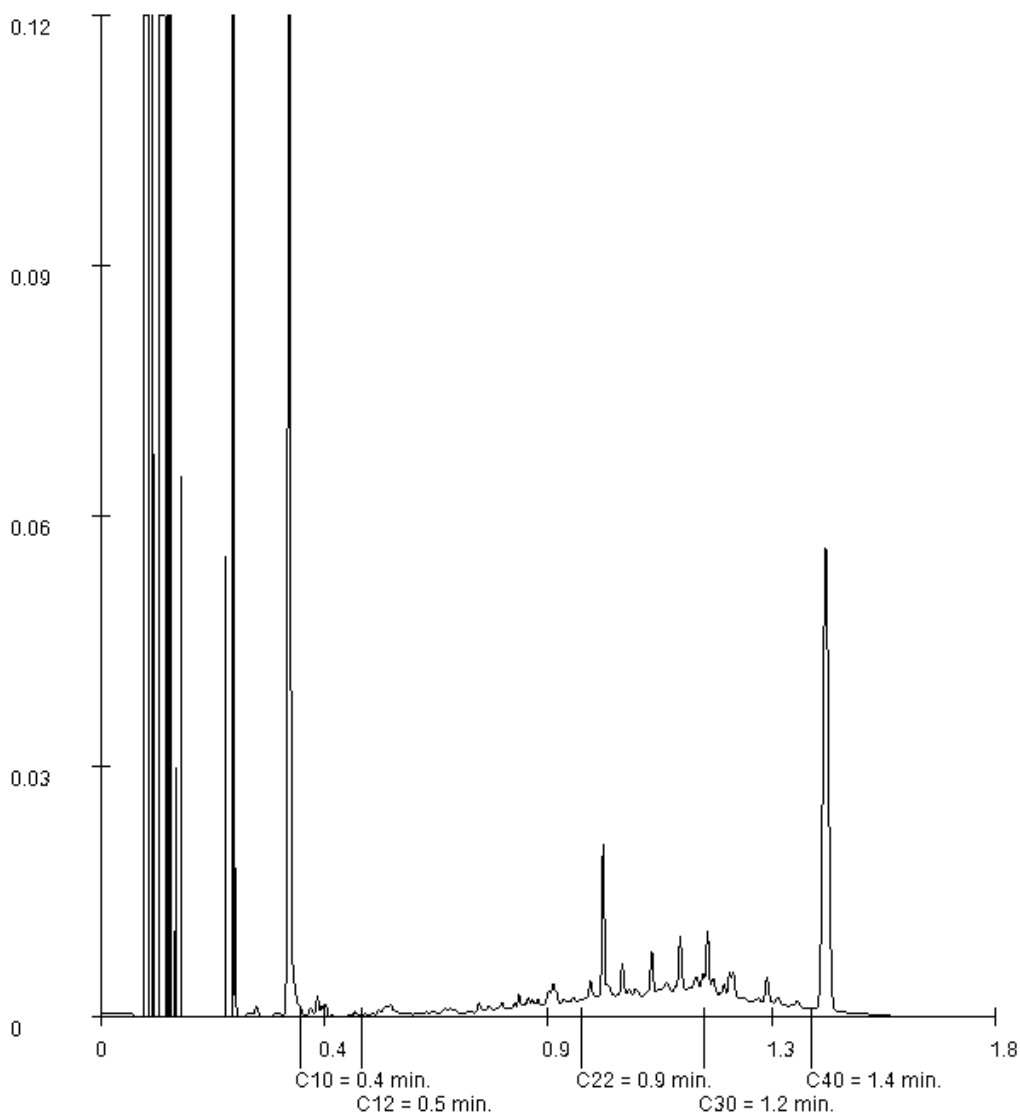
Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: Vak 1-1Vak 1-1 s01 (35-55) s02 (45-55) s03 (35-65) s04 (35-45) s05 (35-45) s06 (35-40) s07 (30-40) s08 (35-45) s09 (35-50) s10 (35-45)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

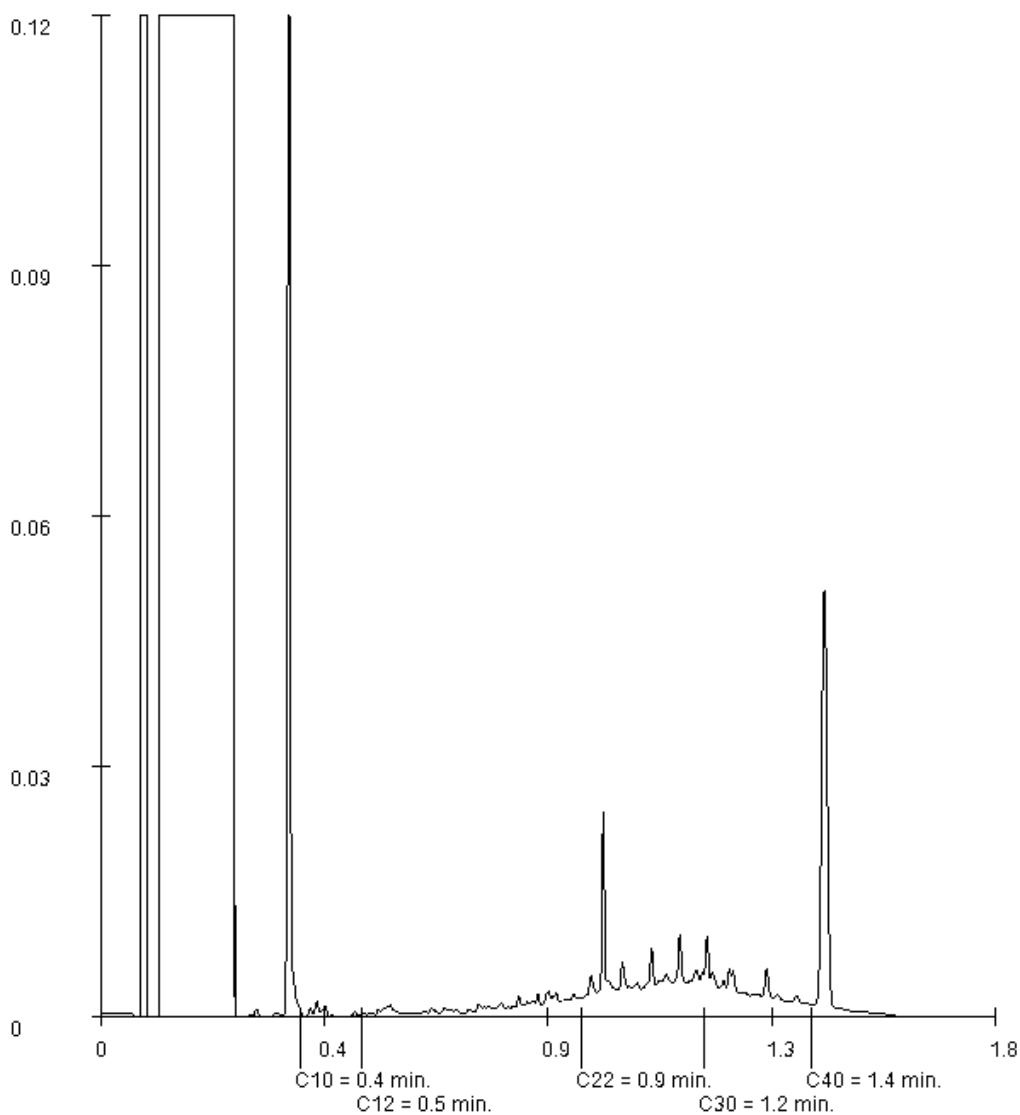
Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: Vak 1-2Vak 1-2 s01 (55-105) s02 (55-105) s03 (65-105) s04 (45-95) s05 (45-95) s06 (40-90) s07 (40-90) s08 (45-95) s09 (50-100) s10 (45-95)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

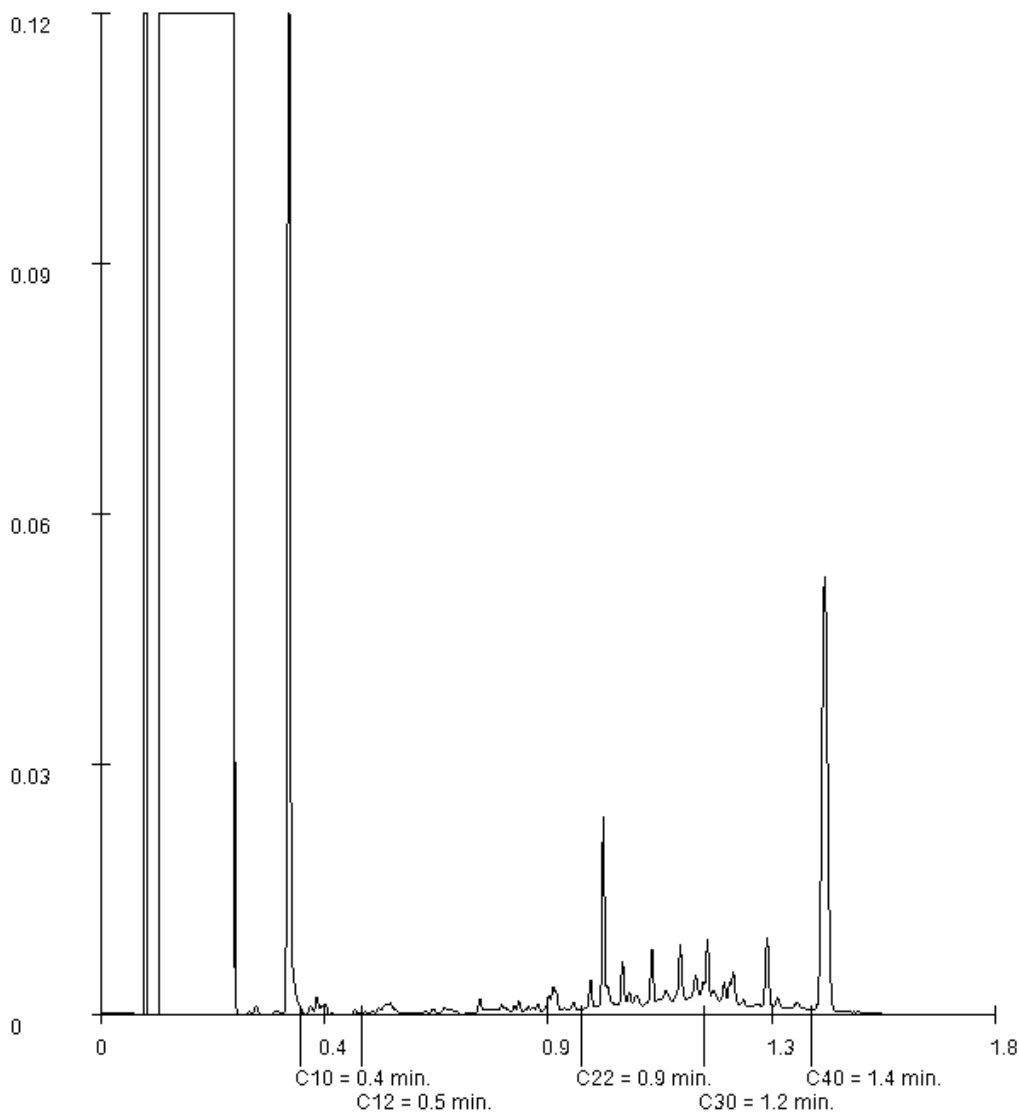
Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: Vak 2-1 Vak 2-1 s11 (30-45) s12 (30-45) s13 (30-45) s14 (35-45) s15 (30-45) s16 (30-45) s17 (30-45) s18 (30-45) s19 (30-45) s20 (30-45)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Middelsee fase 2
Projectnummer SOL009428
Rapportnummer 13082617 - 1

Orderdatum 06-08-2019
Startdatum 06-08-2019
Rapportagedatum 14-08-2019

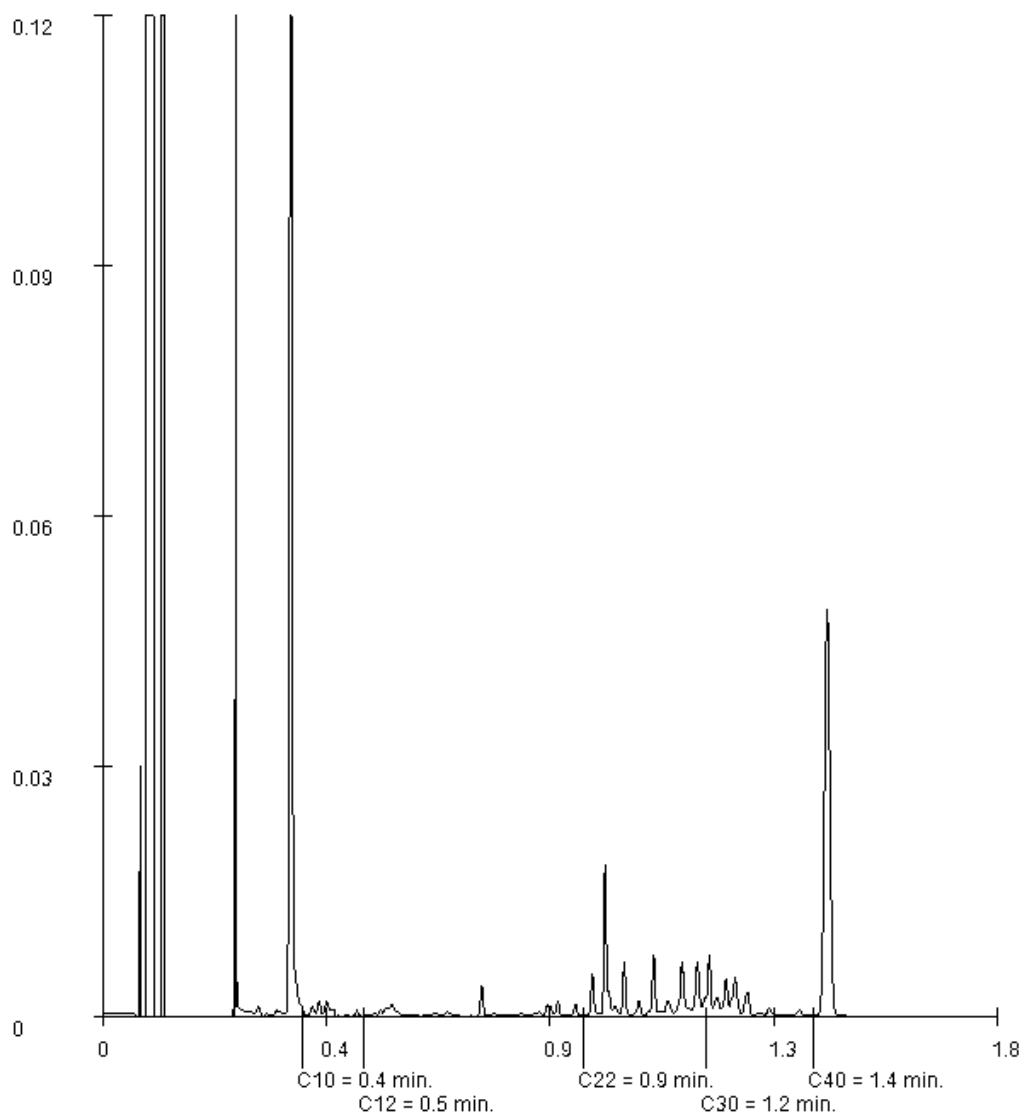
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen Vak 2-2Vak 2-2 s10 (45-95) s11 (45-95) s12 (45-95) s13 (45-95) s14 (45-95) s15 (45-95) s16 (45-95) s17 (45-95) s18 (45-95) s19 (45-95) s20 (45-95)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Lievens Milieu BV
T.a.v. Jolies Dortland
Postbus 422
8901 BE LEEUWARDEN

Analyscertificaat

Datum: 02-Sep-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019113592/1
Uw project/verslagnummer	SOL009428
Uw projectnaam	Middelsee fase 2
Uw ordernummer	SOL009428
Monster(s) ontvangen	06-Aug-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 SOL009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer SOL009428

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019113592/1
 Startdatum 06-Aug-2019
 Rapportagedatum 02-Sep-2019/06:26
 Bijlage A,B
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Uitbestede / Overig onderzoek					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorhexaansulfonaat (PFHXS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
7H-Perfluorheptaanzuur (HPFHpa)	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
2H, 2H, 3H, 3H-perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
F53B (9Cl-PF30NS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Vak 1-1 MM mm 1-10 phas (0-1)	05-Aug-2019	10861440
2	Vak 1-2 MM mm 1-10 phas (1-2)	05-Aug-2019	10861441
3	Vak 2-1 MM MM 11-20 phas (0-1)	05-Aug-2019	10861442
4	Vak 2-2 MM MM 11-20 phas (1-2)	05-Aug-2019	10861443

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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 SOL009428
 Uw projectnaam Middelsee fase 2
 Uw ordernummer SOL009428

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019113592/1
 Startdatum 06-Aug-2019
 Rapportagedatum 02-Sep-2019/06:26
 Bijlage A, B
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
ADONA	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-Ethyl perfluorooctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur	µg/kg ds	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
Perfluorbutaan sulfonamide (PFBSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (MeFB)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
PFOS vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
PFOA vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.1 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	Vak 1-1 MM mm 1-10 phas (0-1)
2	Vak 1-2 MM mm 1-10 phas (1-2)
3	Vak 2-1 MM MM 11-20 phas (0-1)
4	Vak 2-2 MM MM 11-20 phas (1-2)

Datum monstername	Monster nr.
05-Aug-2019	10861440
05-Aug-2019	10861441
05-Aug-2019	10861442
05-Aug-2019	10861443

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

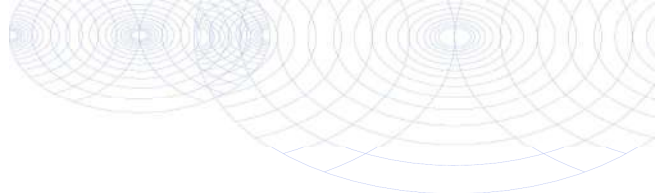
PB

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019113592/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10861440	mm 1-10 phas1		0	1	0540214856	Vak 1-1 MM mm 1-10 phas (0-1)
10861441	mm 1-10 phas2		1	2	0540214855	Vak 1-2 MM mm 1-10 phas (1-2)
10861442	MM 11-20 phc1		0	1	0540214974	Vak 2-1 MM MM 11-20 phas (0-1)
10861443	MM 11-20 phc2		1	2	0540214973	Vak 2-2 MM MM 11-20 phas (1-2)

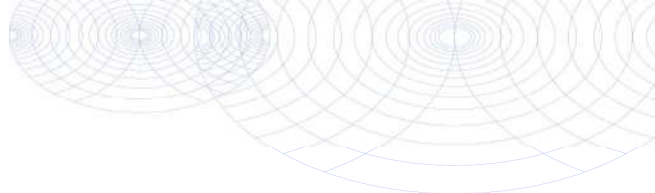


Eurofins Analytico B.V.

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019113592/1**

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).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer P. Berger
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019113592-SOL009428
Ons kenmerk : Project 924822
Validatieref. : 924822_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQHA-EAMX-UMHC-FXFW
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 1 september 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6047640 = Vak 1-1 MM mm 1-10 phas (0-1)

6047641 = Vak 1-2 MM mm 1-10 phas (1-2)

6047642 = Vak 2-1 MM MM 11-20 phas (0-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/08/2019	05/08/2019	05/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	08/08/2019	08/08/2019	08/08/2019
Startdatum :	08/08/2019	08/08/2019	08/08/2019
Monstercode :	6047640	6047641	6047642
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	44,9	60,5	42,5
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6047640 = Vak 1-1 MM mm 1-10 phas (0-1)
6047641 = Vak 1-2 MM mm 1-10 phas (1-2)
6047642 = Vak 2-1 MM MM 11-20 phas (0-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 05/08/2019	05/08/2019	05/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 08/08/2019	08/08/2019	08/08/2019
Startdatum	: 08/08/2019	08/08/2019	08/08/2019
Monstercode	: 6047640	6047641	6047642
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonszuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6047640 = Vak 1-1 MM mm 1-10 phas (0-1)
6047641 = Vak 1-2 MM mm 1-10 phas (1-2)
6047642 = Vak 2-1 MM MM 11-20 phas (0-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 05/08/2019	05/08/2019	05/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 08/08/2019	08/08/2019	08/08/2019
Startdatum	: 08/08/2019	08/08/2019	08/08/2019
Monstercode	: 6047640	6047641	6047642
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaan­zuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundeca­zuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbon­zuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroc­taansulfonylamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroc­taansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
n-methylperfluoroc­taansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroc­taansulfonylamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaan­zuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaan­sulfonylamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaan­sulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroc­taansulfonylamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6047643 = Vak 2-2 MM MM 11-20 phas (1-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/08/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/08/2019
Startdatum : 08/08/2019
Monstercode : 6047643
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	65,8
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6047643 = Vak 2-2 MM MM 11-20 phas (1-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/08/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/08/2019
Startdatum : 08/08/2019
Monstercode : 6047643
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6047643 = Vak 2-2 MM MM 11-20 phas (1-2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/08/2019
Ontvangstdatum opdracht : 08/08/2019
Startdatum : 08/08/2019
Monstercode : 6047643
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6047640	Vak 1-1 MM mm 1-10 phas (0-1)	Vak 1-1 MM mm 1-10 phas (0-1)	-	1103209552
6047641	Vak 1-2 MM mm 1-10 phas (1-2)	Vak 1-2 MM mm 1-10 phas (1-2)	-	1103209564
6047642	Vak 2-1 MM MM 11-20 phas (0-1)	Vak 2-1 MM MM 11-20 phas (0-1)	-	1103209345
6047643	Vak 2-2 MM MM 11-20 phas (1-2)	Vak 2-2 MM MM 11-20 phas (1-2)	-	1103209353

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924822
Project omschrijving : 2019113592-SOL009428
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

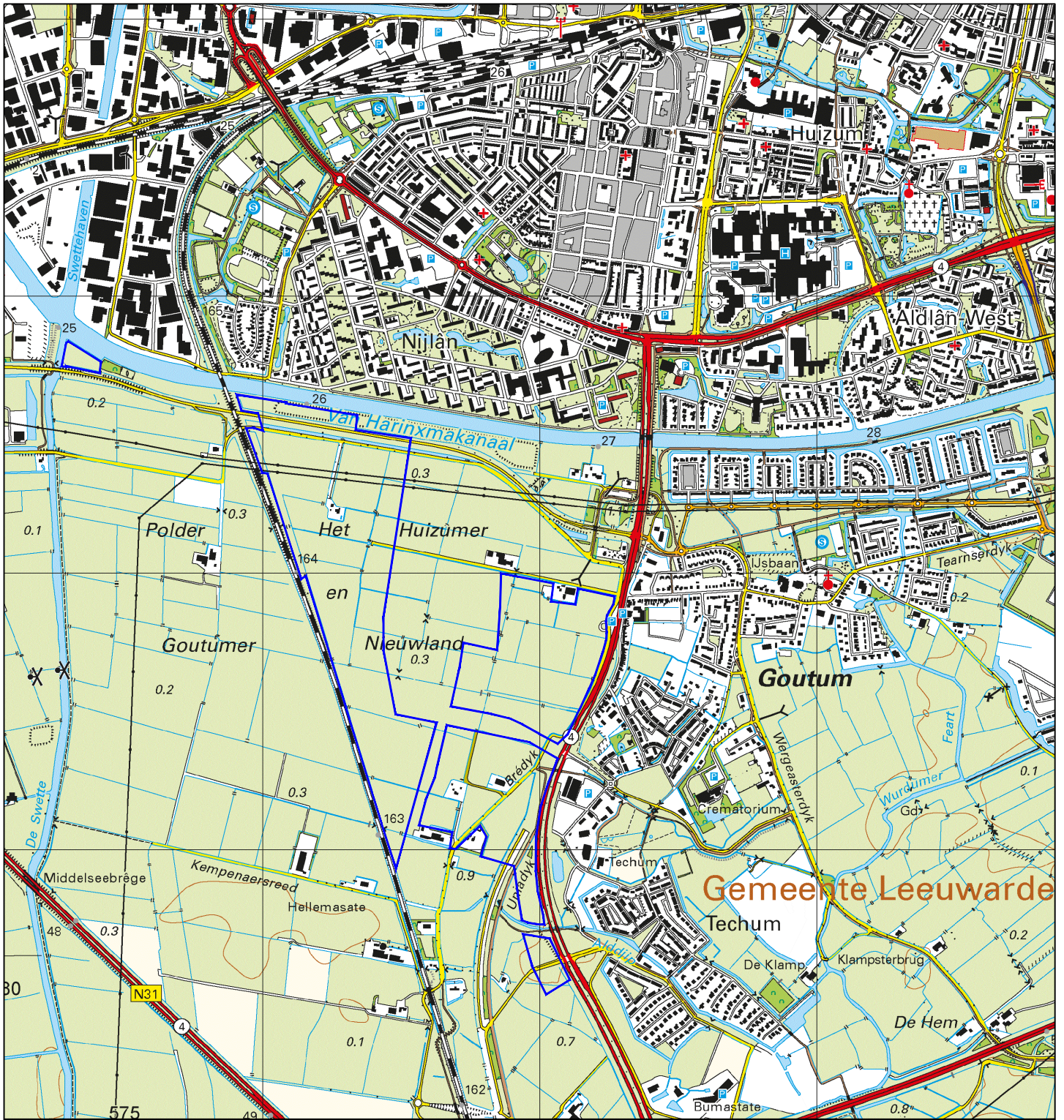
Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.


Droge stof : Eigen methode

Kaartbijlage 1

Regionale ligging



LEGENDA

 Plangebied Middelsee Fase 2

Oprichtgever:
Gemeente Leeuwarden

Titel:
Regionale ligging

Kaartblad(en):
-

Adres:
Plan Middelsee Fase 2 nabij Goutum

Projectnummer: SOL009428

Tekenaar: B. van Dijken

Documentnaam: SOL009428-1

Gezien door: D. van Ommeren

Bijlage: 1

Datum: 23 september 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Formaat: A4

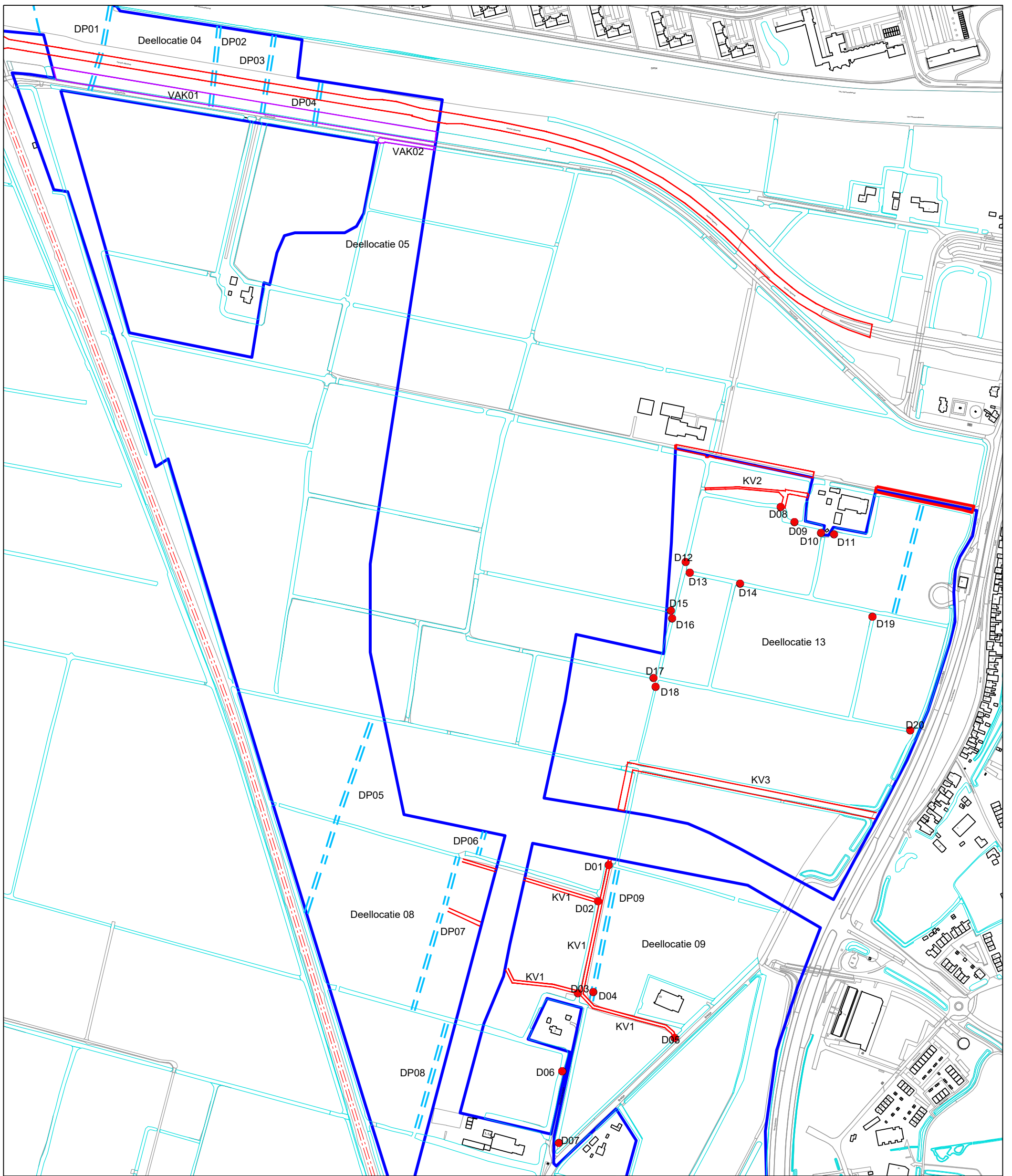
Schaal: 1:20.000

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com



Kaartbijlage 2

Overzicht onderzoekslocatie



LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Begrenzing kavelpaden
- Bebouwing
- Dam
- - - Demping
- Kavelpad
- Monstervak waterbodem

Opdrachtgever:
Gemeente Leeuwarden

Titel:
Overzichtstekening

Locatie:
Plangebied Middelsee Fase 2

Adres:
Nabij Hendrik Algrawei, Boksumerdyk en Brédyk te Goutum

Projectnummer: SOL009428 Tekenaar: B. van Dijken

Documentnaam: SOL009428 Overzicht Rapportage Getoet door: J. Dortland

Tekening: 2 Datum: 23 september 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

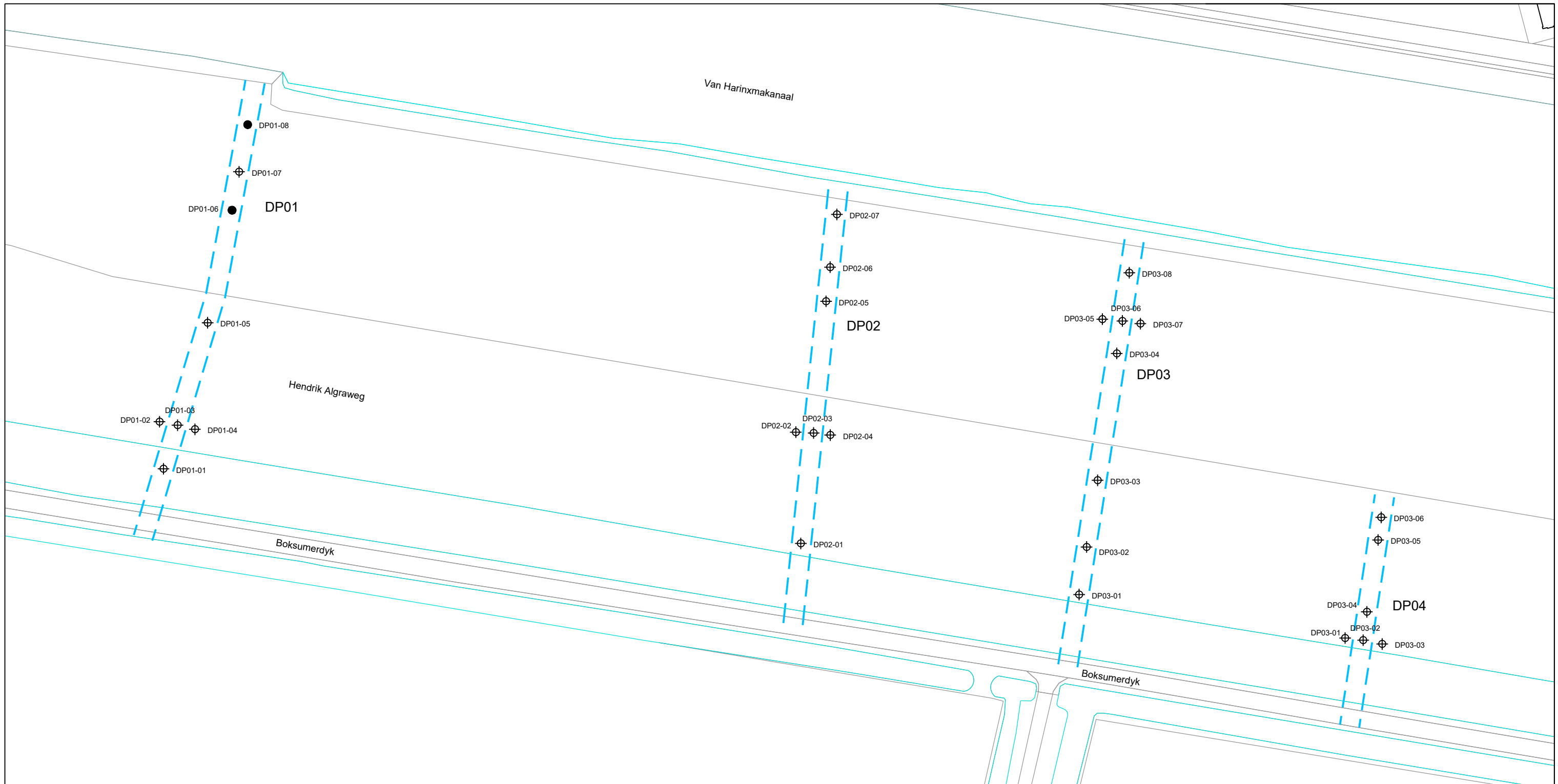
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

Formaat: A3
Schaal: 1:5.000



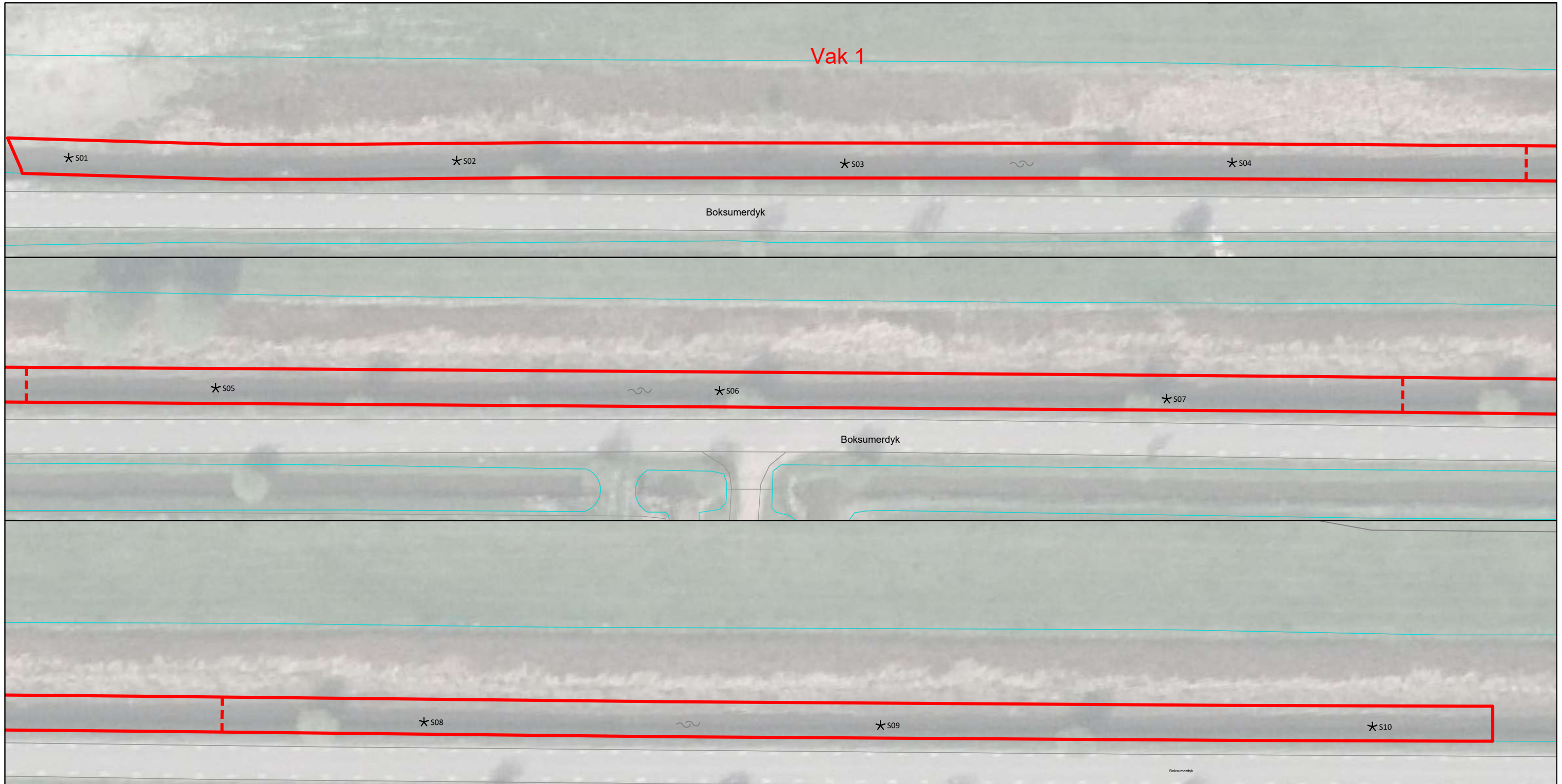
Kaartbijlage 3 t/m 9

Situering monsternamepunten






LEGENDA		Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden	
	Demping	Titel: Situering monsternamenpunten	
	Boring	Locatie: Nr. 04-C (dempingen)	
	Diepe boring	Adres: Nabij weerszijde Hendrik Algrawei te Leeuwarden	
		Projectnummer: SOL009428	Tekenaar: B. van Dijken
		Documentnaam: SOL009428-3.dwg	Gezien door: J. Dortland
		Tekening: 3	Datum: 23 september 2019
			Formaat: A3
			Schaal: 1:1.000
		<small>Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden +3188 910 2000 www.Lievense.com</small>	

Vak 1



LEGENDA

-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Slibsteek
-  Water

Opdrachtgever:
Gemeente Leeuwarden

Titel:
Situering monsternamepunten

Locatie:
Nr. 04-D vak 1 (sloot)



Adres:
Nabij Boksumerdyk te Leeuwarden

Projectnummer: SOL009428	Tekenaar: B. van Dijken
Documentnaam: SOL009428.dwg	Gezien door: J. Dortland
Tekening: 4	Datum: 23 september 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com




Formaat: A3
Schaal: 1:500





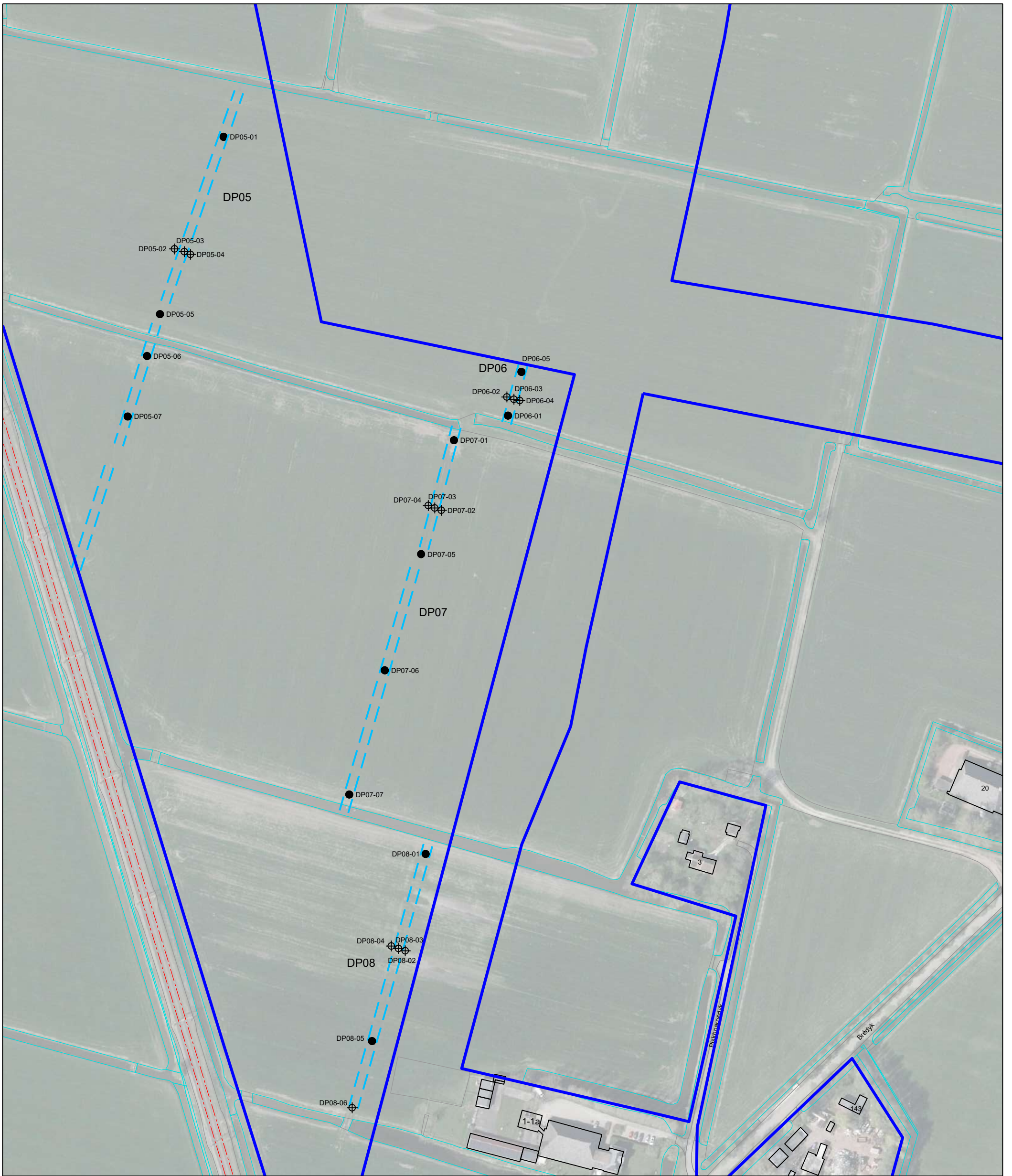


Vak 2






LEGENDA

-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Siibsteek
-  Water

Opdrachtgever: Gemeente Leeuwarden	
Titel: Situering monsternamepunten	
Locatie: Nr. 05-F vak 2 (watergang)	
Adres: Nabij Boksumerdyk te Leeuwarden	
Projectnummer: SOL009428	Tekenaar: B. van Dijken
Documentnaam: SOL009428.dwg	Gezien door: J. Dortland
Tekening: 5	Datum: 23 september 2019
LIEVENSE adviseurs ingenieurs	
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden +3188 910 2000 www.Lievense.com	
 Formaat: A3 Schaal: 1:200 	



LEGENDA

-  Bebouwing
-  Spoor
-  Demping
-  Boring
-  Diepe boring

Opdrachtgever:
Gemeente Leeuwarden

Titel:
Situering monsternamenpunten

Locatie:
Nr. 08-D (dempingen)

Adres:
Nabij Piskhoarnedyk te Leeuwarden

Projectnummer: SOL009428

Tekenaar: B. van Dijken

Documentnaam: SOL009428-6.dwg

Gezien door: J. Dortland

Tekening: 6

Datum: 23 september 2019

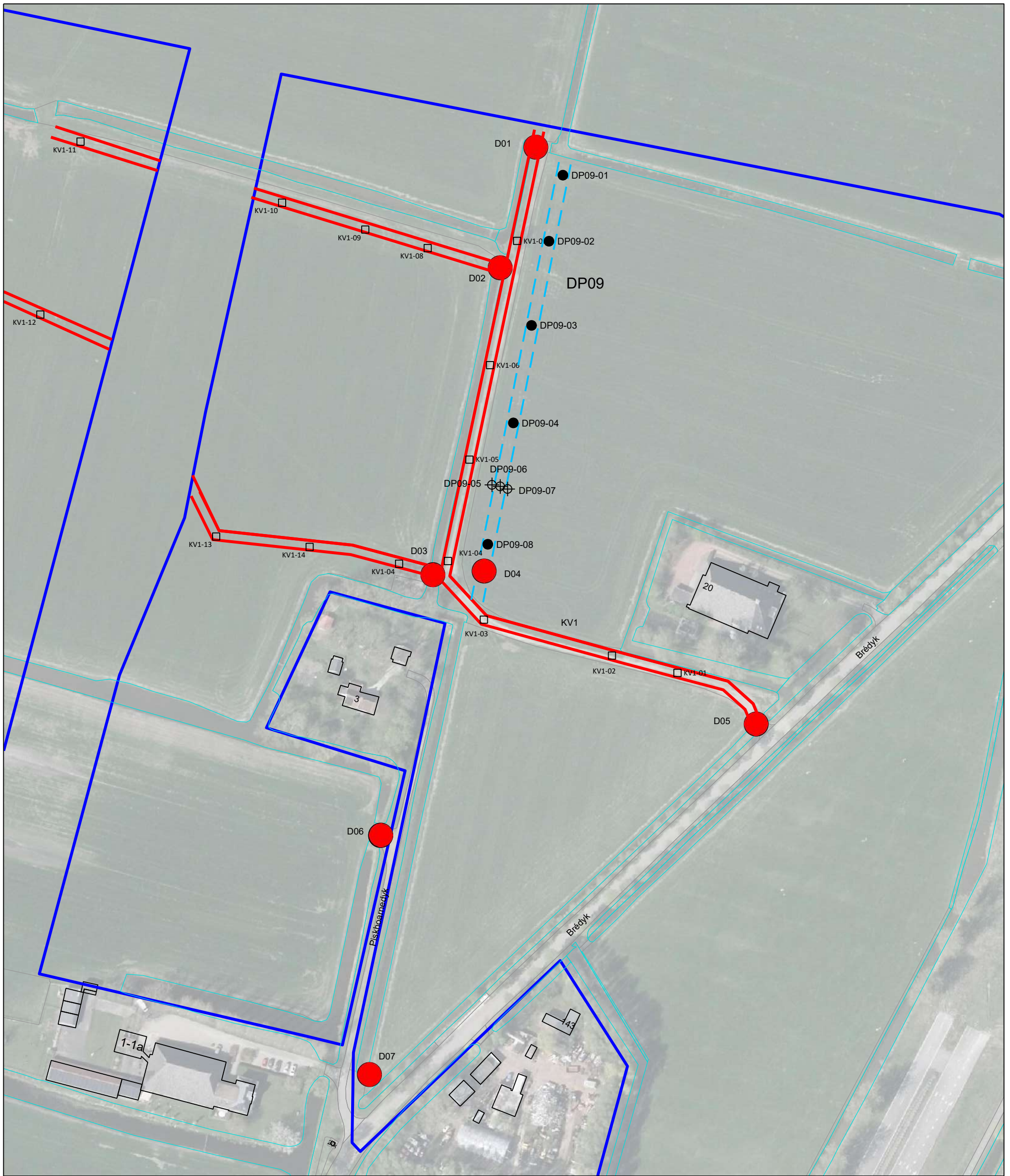
LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Formaat: A3

Schaal: 1:2.000

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com





LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Begrenzing kavelpaden
- Bebouwing
- Asbestinspectiegat
- Asbestinspectiegat met boring
- Asbestinspectiegat met diepe boring
- Dam met inspectiegat

Opdrachtgever:
Gemeente Leeuwarden

Titel:
Situering monsternamenpunten

Locatie:
Nr. 09A, 09-C & 09-D (dammen, demping & kavelpaden)

Adres:
Nabij Brédyk te Leeuwarden

Projectnummer: SOL009428

Tekenaar: B. van Dijken

Documentnaam: SOL009428-7.dwg

Gezien door: J. Dortland

Tekening: 7

Datum: 23 september 2019

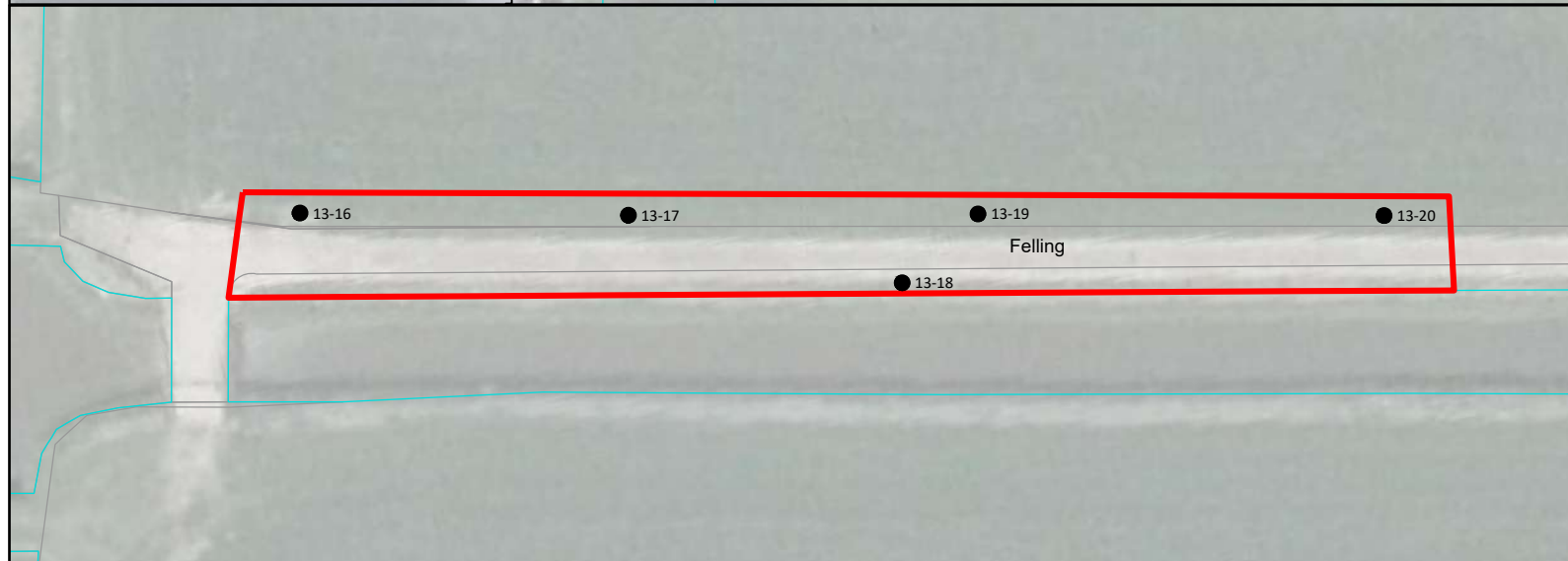
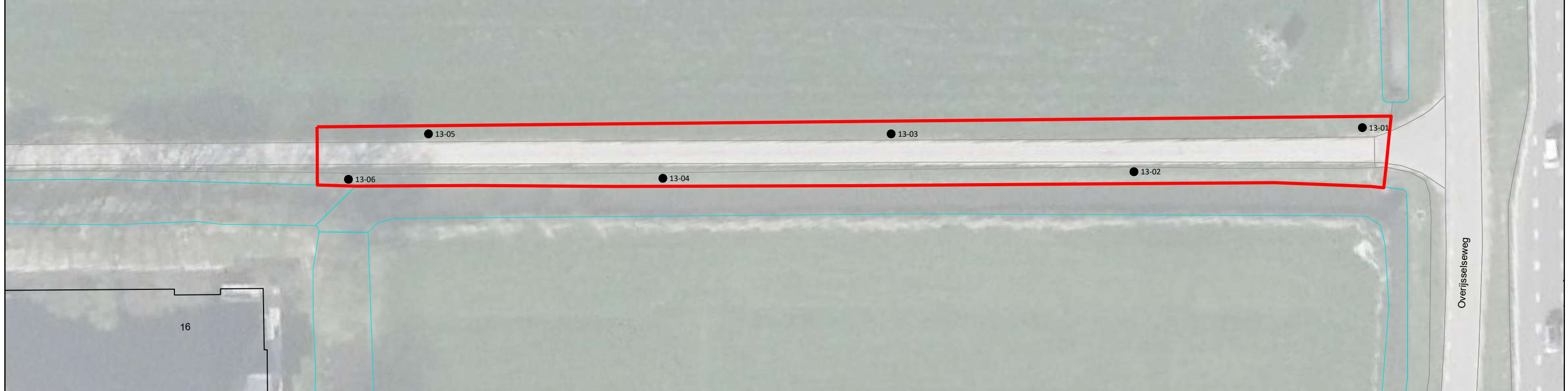
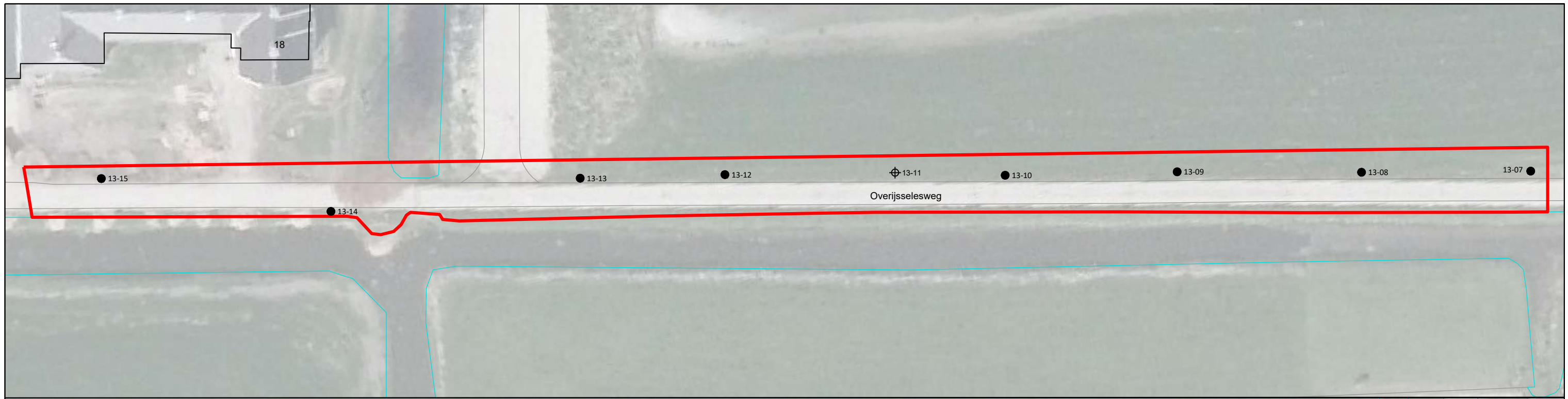
LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Formaat: A3

Schaal: 1:1.500

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com





LEGENDA

- ▬ Begrenzing onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Boring
- ⊕ Diepe boring

Opdrachtgever:
Gemeente Leeuwarden

Titel:
Situering monsternamenpunten

Locatie:
Nr. 13-B (bermen)

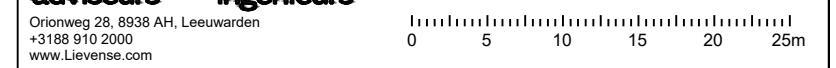
Adres:
Nabij Felling te Leeuwarden

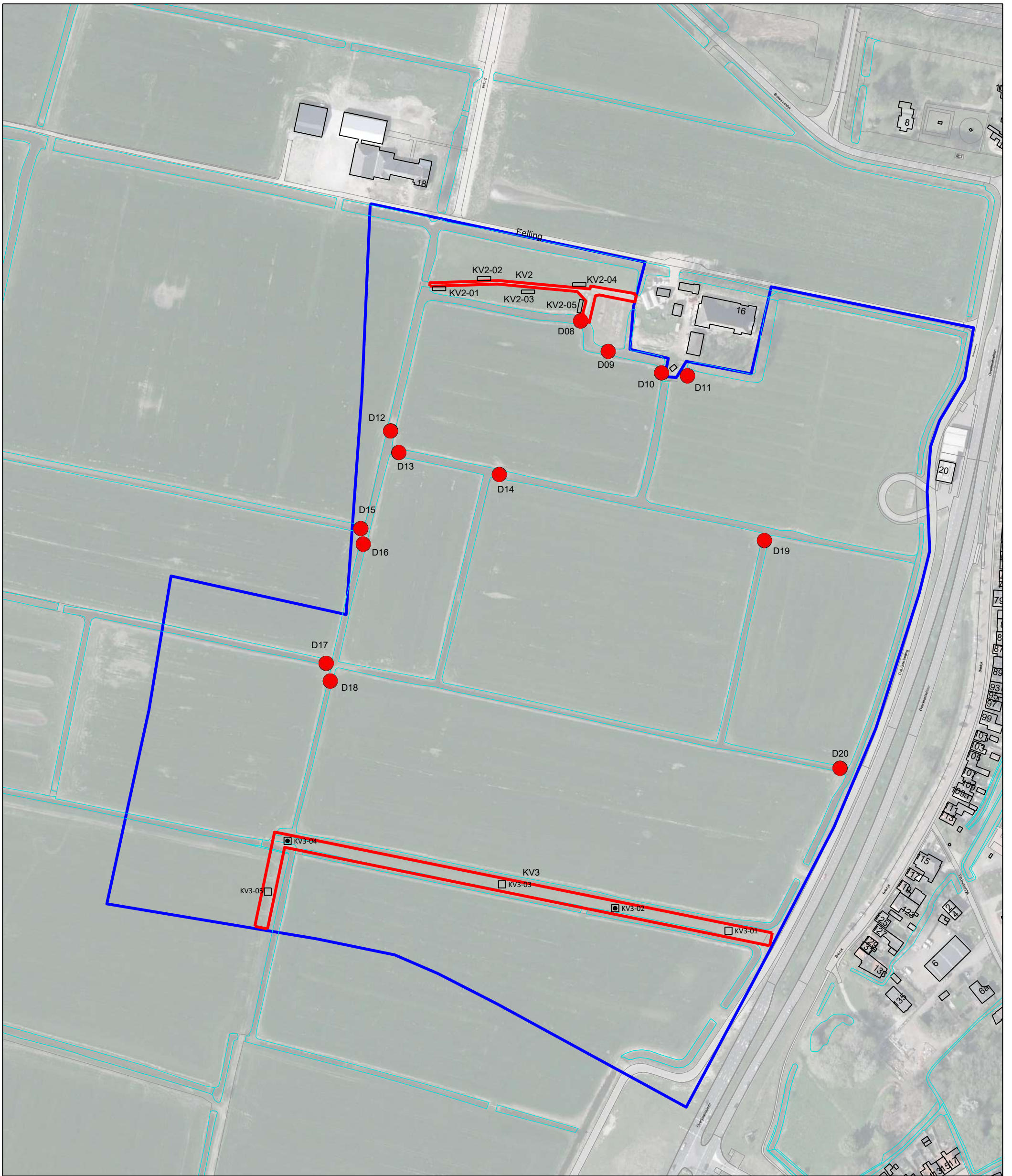
Projectnummer: SOL009428	Tekenaar: B. van Dijken
--------------------------	-------------------------

Documentnaam: SOL009428-8.dwg	Gezien door: J. Dortland
-------------------------------	--------------------------

Tekening: 8	Datum: 23 september 2019
-------------	--------------------------

LIEVENSE adviseurs ingenieurs	Formaat: A3
Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden +3188 910 2000 www.Lievense.com	Schaal: 1:500





LEGENDA

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Begrenzing kavelpaden
- Bebouwing
- Asbestinspectiegat
- Asbestinspectiegat met boring
- Sleuf
- Dam met asbestinspectiegat

Opdrachtgever:
Gemeente Leeuwarden

Titel:
Situering monsternamenpunten

Locatie:
Nr. 13-C & 13-F (dammen & kavelpaden)

Adres:
Nabij Overijsselseweg & Felling te Leeuwarden

Projectnummer: SOL009428

Tekenaar: B. van Dijken

Documentnaam: SOL009428-8.dwg

Gezien door: J. Dortland

Tekening: 5

Datum: 23 september 2019

LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Formaat: A3

Schaal: 1:2.500

Orionweg 28, 8938 AH, Leeuwarden
+3188 910 2000
www.Lievense.com

