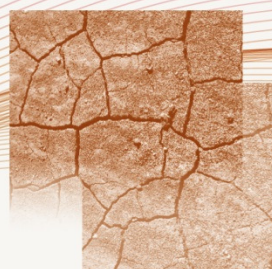
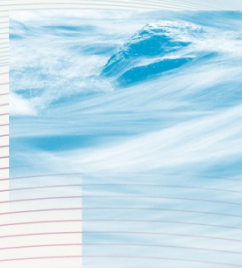


**Verkennd en nader milieukundig
bodemonderzoek en saneringsplan
meet- en regelstation Vlaardingen (A-118)
inclusief afsluiterlocaties S-111 en S-2202 (W-
202) nabij de Lepelaarsingel te Vlaardingen**

Projectcode: 16F314MK-B



**Verkennd en nader milieukundig
bodemonderzoek en saneringsplan
meet- en regelstation Vlaardingen (A-118)
inclusief afsluiterlocaties S-111 en S-2202 (W-
202) nabij de Lepelaarsingel te Vlaardingen**

Projectcode: 16F314MK-B

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Contactpersoon opdrachtgever

De heer T.H.L. Martinus

Projectnummer opdrachtgever

I.012907.01

Contactpersoon LievenseCSO Milieu B.V.

Mevrouw ing. A.J.M. Heddes
Telnr: 088 - 910 22 54
Email: AHeddes@LievenseCSO.com

Projectcode 16F314MK-B
Documentnummer r4rd16F314MK-B

Versiedatum 3 mei 2017
Status Definitief

LievenseCSO Milieu B.V.

CORRESPONDENTIEADRES
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

BEZOEKADRES
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

TELEFOON
+31 (0)88 91 020 00

INTERNET
LievenseCSO.com

IBAN
NL63ABNA0570208009

KVK NUMMER
30152124

BTW NUMMER
NL. 8075.03.368.B.01

Autorisatie

Documentnummer	Versiedatum	Status
R4RD16F314MK-B	3 mei 2017	Definitief
Opgesteld door:	Datum	Paraaf
De heer ing. R.M. Dijkstra Mevrouw drs. J.C. Pleumeekers	3 mei 2017	 
Geverifieerd door:	Datum	Paraaf
Mevrouw ing. A.J.M. Heddes	3 mei 2017	



LievenseCSO Milieu B.V.

HOOFDKANTOOR
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

REGIOKANTOOR LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

REGIOKANTOOR DEVENTER
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

REGIOKANTOOR MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

REGIOKANTOOR HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Blz.
1 Inleiding.....	6
2 Vooronderzoek	8
2.1 Beschrijving van de locatie	8
2.2 Historische gegevens	9
2.3 Conclusies vooronderzoek.....	11
2.4 Conceptueel model	12
3 Veldwerk en chemische analyses	15
3.1 Veldwerk.....	15
3.2 Zintuiglijke waarnemingen	17
3.3 Grondwaterbemonstering.....	19
3.4 Chemische analyses.....	20
4 Bespreking onderzoeksresultaten	21
4.1 Toetsing van de analyseresultaten	21
4.2 Interpretatie verkennend bodemonderzoek (inclusief asbestonderzoek) ..	27
4.3 Toetsing hypothese	29
4.4 Interpretatie nader bodemonderzoek	31
5 Geval van bodemverontreiniging	34
5.1 Saneringsnoodzaak.....	34
5.2 Noodzaak tot spoedige sanering	35
6 Conclusies en aanbevelingen	36
7 Saneringsplan.....	39
7.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden	39
7.2 Juridische aspecten	42
7.3 Voorbereidende werkzaamheden.....	42
7.4 Grondsanering	43
7.5 Controle grondwaterkwaliteit	47
7.6 Zettingen.....	48
7.7 Veiligheid	48
7.8 Milieukundige begeleiding	49
7.9 Zorg.....	49

Bijlagen

- Bijlage 1: Topografische en kadastrale situatie
- Bijlage 2.1: Routekaart
- Bijlage 2.2: Situatieschets met boorpunten
- Bijlage 2.3: Situatieschets met boorpunten (detail A-118)
- Bijlage 2.4: Situatieschets met boorpunten (detail S-111)
- Bijlage 2.5: Situatieschets met boorpunten (detail S-2202)
- Bijlage 2.6: verontreinigingssituatie grond
- Bijlage 2.7: verontreinigingssituatie grondwater
- Bijlage 3: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysestaten
- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden
- Bijlage 6: Uitdraai Sanscrit
- Bijlage 7: Ontgravingstekening

1 Inleiding

In opdracht van de N.V. Nederlandse Gasunie is een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek verricht ter plaatse van meet- en regelstation Vlaardingen (A-118) inclusief afsluiterlocaties S-111 en S-2202 (W-202) nabij de Lepelaarsingel te Vlaardingen. De ligging van de locatie en de situatieschets zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2. De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek zijn de geplande werkzaamheden op deze locatie.

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek waarbij plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie of tetrahydrothiofeen in de grond zijn aangetoond.

Naar aanleiding van het aantreffen van sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB en tetrahydrothiofeen in de grond is aansluitend een saneringsplan opgesteld voor de bodem-sanering.

Doel en opzet van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek, inclusief asbest, is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897+C1:2016) en "inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C1:2016). Dit onderzoek is enkel uitgevoerd op de locaties waar bij het verkennend bodemonderzoek puin (minimaal 10%) in de grond is waargenomen.

Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging met minerale olie (twee locaties), PCB en tetrahydrothiofeen in de grond. Op basis van de onderzoeksresultaten zal de noodzaak tot spoedige sanering van het geval worden vastgesteld. Het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 (Strategie voor uitvoering van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en de omvang van bodemverontreiniging, 2010).

Kwaliteit

LievenseCSO Milieu B.V. te Bunnik is VCA**, ISO 9001, ISO 14001, BRL SIKB 1000, BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 6000 gecertificeerd door Eerland Certification. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd, door het veldwerkbureau Sialtech B.V., conform het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" (versie 3.2), het VKB-protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" (versie 4) en het VKB-protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem" (versie 3.1). Sialtech B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 5) en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

LievenseCSO Milieu B.V. is een onafhankelijk onderzoeksbureau en is op generlei wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de te onderzoeken partij. De monsternemer heeft op het monsternemingsformulier verklaard dat hij onafhankelijk en op generlei wijze gelieerd of gekoppeld is aan de opdrachtgever of eigendomsverhoudingen heeft met de onderzochte partij.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Vooronderzoek

In het kader van het verkennend onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2009. In dit kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- N.V. Nederlandse Gasunie.
- DCMR.
- Gemeente Vlaardingen.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving van de locatie

Op het terrein van meet- en regelstation A-118 nabij de Lepelaarsingel te Vlaardingen zijn door Gasunie diverse werkzaamheden gepland. Naast het onderzoek ter hoogte van het meet- en regelstation zijn tevens werkzaamheden gepland ten behoeve van de aanleg van een nieuwe vloeistofvangvoorziening (direct ten zuiden van het meet- en regelstation) en de werkzaamheden aan een gasleiding (A-517-02-KR-001) vanaf het meet- en regelstation, inclusief het ten westen van het meet- en regelstation gelegen afsluiterschema S-2202 en ten zuiden gelegen afsluiterschema S-5970, tot aan de oostelijk gelegen afsluiterlocatie S-111. De topografische kaart en de kadastrale situatie zijn opgenomen in bijlage 1.

Op de onderhavige locatie bevindt zich een zogenaamd meet- en regelstation. Op het meet- en regelstation vindt de overslag plaats van het hoofdtransportleidingnet (HTL) naar het regionale gastransportleidingnet (RTL) en wordt de druk van het aardgas gereduceerd van 67 naar 40 bar. Op een meet- en regelstation zijn daarnaast in de regel ook voorzieningen aanwezig om gas te ontdoen van condensaat (scrubbers) en het condensaat op te slaan in (ondergrondse) tanks. Aardgas is van nature reukloos en zou bij ontsnappen gevaarlijke situaties kunnen geven. Daarom wordt, vanuit een bovengrondse opslagtank, een kleine hoeveelheid tetrahydrothiofeen (THT) toegevoegd, die aardgas zijn typische geur geeft.

Op het terrein van het meet- en regelstation en op het meest oostelijke punt van het onderzoeksgebied bevinden zich een zogenaamde afsluiterschema's in het hoofd gastransportleidingennet (S-111 en S-463). Ten westen en zuiden van het meet- en regelstation bevinden zich een afsluiterschema's (S-2202 en S-5970) in het regionale gastransportleidingennet. Op deze locatie kunnen gastransporttechnische schakelingen uitgevoerd worden ten behoeve van o.a.:

- het schakelen van leidingen;
- het afsluiten van een gedeelte van het gastransportsysteem;
- het gasvrij maken van een gedeelte van het gastransportsysteem ten behoeve van beheer, onderhoud en calamiteiten.

Het onderhoud van de afsluiters bestaat uit het smeren van de spindels en de doorvoeringen. Bij dit onderhoud kunnen zich in het verleden morsingen hebben voorgedaan. Verder kan

plaatselijk lekkage zijn opgetreden met minerale olieproducten. Hierdoor kan bodemverontreiniging zijn ontstaan.

Het meet- en regelstation en afsluiterlocatie S-111 zijn medio 1971 aangelegd.

2.2 Historische gegevens

N.V. Nederlandse Gasunie

In 1996/1997 is door MAP Environmental Research Benelux B.V. een milieukundig bodemonderzoek op het meet- en regelstation Vlaardingen verricht (projectnummer 960055). Hierbij is in het grondwater onder vrijwel het gehele station een verontreiniging met tetrahydrothiofeen aangetroffen. Een concentratie tetrahydrothiofeen boven de interventiewaarde is enkel aangetroffen in het grondwater uit de diepere peilbuis 7A (filter van 5 tot 6 m -mv) en een concentratie boven de tussenwaarde is in het grondwater uit peilbuis 10 gemeten (filter van 2,7 tot 4,7 m -mv). In het grondwater uit alle overige peilbuizen zijn geen tot licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen gemeten. Daarnaast is in het grondwater uit peilbuis 6, ter plaatse van de bovengrondse odoranttank, een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. In de ondergrond ter hoogte van peilbuis 10 (1,5 - 1,9 m -mv) is een matig verhoogd gehalte aan tetrahydrothiofeen gemeten (28 mg/kg d.s.). Verder zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan tetrahydrothiofeen gemeten. Verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn in de grond niet gemeten.

In december 1999 is door de provincie Zuid-Holland beschikt dat voor de verontreiniging van het grondwater met tetrahydrothiofeen sprake is van een niet ernstig geval van bodemverontreiniging.

Daar de locatie in erfpacht is bij de gemeente Vlaardingen en bij het verlaten in oude staat dient te worden opgeleverd, is in september 1999 gestart met de grondwatersanering met als doelstelling multifunctioneel te saneren.

Gedurende de grondwatersanering is in de periode 2000 - 2004 door Oranjewoud B.V. het grondwater uit diverse peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op tetrahydrothiofeen. In de periode februari 2000 - maart 2002 is in het grondwater uit de bemonsterde peilbuizen geen concentratie tetrahydrothiofeen boven de tussen- of interventiewaarde aangetroffen. In de periode maart 2002 - januari 2004 is de concentratie tetrahydrothiofeen in het grondwater uit peilbuis 10 sterk toegenomen en overschrijdt de interventiewaarde ruim (maximale concentratie 41.000 µg/l). Bij de laatste bemonstering (januari 2004) is tevens in het grondwater uit peilbuis 8 (filter van 0,8 tot 1,8 m -mv) een concentratie tetrahydrothiofeen boven de interventiewaarde aangetoond (6.700 µg/l). Daarnaast is in februari 2000 het grondwater uit peilbuis 6 en enkele omringende peilbuizen tevens geanalyseerd op minerale olie. In geen enkele van de onderzochte peilbuizen is een verhoogde concentratie meer aangetoond.

In april 2006 is het grondwater uit elf peilbuizen nogmaals afgepompt en bemonsterd op tetrahydrothiofeen (Outline Consultancy B.V., projectnummer B06K0093, d.d. 31 juli 2006). De ernst en omvang van de verontreiniging met tetrahydrothiofeen was vergelijkbaar met de situatie zoals deze in januari 2004 was vastgelegd. De verontreiniging manifesteert zich met name in het grondwater ter hoogte van peilbuis 10 (filter 2,7 - 4,7 m -mv; 22.000 µg/l) en in mindere mate in het grondwater ter hoogte van peilbuis 8 (filter 0,8 - 1,8 m -mv; 5.200 µg/l). In het grondwater uit de ondiepe omringende peilbuizen 5, 7, 201, 202, 206, 207 en 210 zijn licht verhoogde concentraties

tetrahydrothiofeen gemeten (tussen 8,4 en 1.600 µg/l) en in het diepere grondwater uit de peilbuizen 7A en 23 (filters tussen 5 en 7 m -mv) zijn geen tot slechts licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen gemeten (<1 en 28 µg/l).

De peilbuizen 8 en 10 staan ongeveer 15 tot 25 meter ten zuiden tot zuidzuidoosten van het (voormalige) odorantinjectiepunt. In de rondom het (voormalige) odorantinjectiepunt geplaatste peilbuizen (peilbuizen 5, 7, 21, 102 en 208) zijn maximaal licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen gemeten (concentraties tussen <1 en 780 µg/l in de periode 1996 - 2006).

In 2014 is door Outline Consultancy B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van het voormalige en huidige odorantinjectiepunt op het meet- en regelstation Vlaardingen (kenmerk B14K0058, d.d. 1 mei 2014). Bij dit onderzoek zijn in zowel de grond als in het grondwater licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen aangetoond. Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een plan van aanpak opgenomen ten behoeve van deze werkzaamheden. Na afloop van de graafwerkzaamheden is een evaluatierapport opgesteld (Outline Consultancy B.V., kenmerk B14K0058, d.d. 12 december 2014). Uit dit rapport volgt dat de ontgraven grond na afloop van de werkzaamheden weer is teruggeplaatst. Er is destijds geen bemaling toegepast.

Ter hoogte van de op het meet- en regelstation gelegen afsluiterschema S-463 is, voor zover bekend, in het verleden geen gericht bodemonderzoek uitgevoerd.

Direct ten westen van het meet- en regelstation staat een gasontvangststation (W-202) met afsluiterschema S-2202). Hier is in het verleden, voor zover bekend, geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Ter hoogte van de locatie waar een nieuwe vloeistofvangvoorziening is gepland (direct ten zuiden van het meet- en regelstation) is afsluiterschema S-5970 gelegen. Ter hoogte van dit afsluiterschema is in 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Outline Consultancy B.V., kenmerk B13K0007A, d.d. 15 maart 2013). Bij dit bodemonderzoek zijn in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde waarden gemeten. De resultaten van dit bodemonderzoek zijn recent genoeg en ten behoeve van de geplande werkzaamheden is aanvullend onderzoek ter hoogte van afsluiterschema S-5970 niet noodzakelijk.

Langs de te verwijderen leiding (A-517-02-KR-001) is in het verleden, voor zover bij Gasunie bekend, geen bodemonderzoek verricht. Wel is in 2011 een geohydrologisch rapport opgesteld (geohydrologisch rapport ten behoeve van twee opgravingen op aardgastransportleiding A-517 te Vlaardingen, Ingenieursbureau Oranjewoud B.V., projectnummer 11191-239272, d.d. 18 maart 2011). Bij dit onderzoek zijn enkel de lozingsparameters in het grondwater en het oppervlaktewater bepaald. Aan het eind (meest westelijke punt op circa 300 meter ten westen van het meet- en regelstation) van deze leiding is afsluiterschema S-111 gelegen. Ter hoogte van dit afsluiterschema is in 1994 een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd (Grontmij N.V., projectnummer 44583, oktober 1994). Bij dit onderzoek is voor geen enkele van de onderzochte parameters een overschrijding voor de thans geldende achtergrond- en streefwaarden gemeten.

Gemeente Vlaardingen en DCMR

Bij de gemeente Vlaardingen en DCMR is geen (aanvullend) relevante bodeminformatie beschikbaar met betrekking tot de huidige onderzoekslocaties.

Historisch kaartmateriaal

Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen op het historische kaartmateriaal van de internetsite www.topotijdreis.nl.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Uit het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat diverse verdachte (deel)locaties aanwezig zijn. Het in het verleden ter plaatse van het meet- en regelstation uitgevoerde bodemonderzoek is te oud dan wel niet volledig onderzocht. Ter plaatse van de verdachte deellocaties op het terrein van het meet- en regelstation wordt een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Aanvullend hierop wordt, vanwege de in het verleden aangetoond grondwaterverontreiniging met tetrahydrothiofeen, de actuele situatie vastgelegd van de grondwaterkwaliteit binnen de in 2004 vastgestelde verontreinigingscontour.

Naast de onderzoeken ter hoogte van het meet- en regelstation wordt tevens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van afsluiterschema's S-111 en S-2202.

De opzet van het verkennend bodemonderzoek ter hoogte van de afsluiterschema's, de meet- en regelstraten (inclusief odorantinjectiepunt) en alcoholinjectiepunt is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009), strategie verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Vanwege het verwijderen van een gasleiding evenals het plaatsen van een nieuwe vloeistofvangvoorziening buiten de grenzen van het meet- en regelstation, wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740, volgens de onderzoeksstrategie "diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming" (VED-HE-L).

Aangezien Gasunie werkzaamheden heeft gepland op deze locaties zijn grond en grondwater, naast de verdachte parameters (tetrahydrothiofeen en/of alcoholen), tevens onderzocht op de standaardpakketten voor grond en grondwater.

Asbest

In het vooronderzoek is tevens nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie (bijvoorbeeld bij ongecontroleerde sloop van gebouwen met asbesthoudende bouwstoffen, bij de aanwezigheid van ophooglagen of bij het gebruik van asbesthoudende beschoeiingen/afscheidingsen). Op basis van het vooronderzoek is er geen sprake van een asbestverdachte locatie. Op basis van de veldwaarnemingen is echter gebleken dat plaatselijk in de grond sprake is van het voorkomen van minimaal matig puinhoudende grondlagen. Op basis hiervan is het onderzoek uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN-5707 (grond) en NEN-5897 (puin). Hierbij is de

onderzoeksstrategie “diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming” gehanteerd. Het asbestonderzoek is verricht ter hoogte van afsluiterschema S-111 en boring 45 uit het verkennend bodemonderzoek.

2.4 Conceptueel model

Nader onderzoek naar PCB in de grond t.h.v. boring 45

Vanwege het aantreffen van een sterk verhoogd gehalte aan PCB in de matig puinhoudende bovengrond ter hoogte van boring 45 wordt een nader onderzoek naar de ernst en omvang van deze verontreiniging uitgevoerd conform de NTA 5755. De oorzaak voor het aantreffen van het sterk verhoogde PCB-gehalte is onbekend. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreiniging en op basis daarvan vaststellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging en het feit dat in de direct onderliggende grondlaag een licht verhoogd PCB gehalte is aangetoond en bij boring 33 (op 2 meter van boring 45) geen puin is waargenomen wordt de verontreiniging onderzocht door middel van het uitvoeren van boringen. Voor de verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden monsters van de grond naar het laboratorium gestuurd voor analyse volgens de AS3000.

Ter bepaling van de omvang van de verontreiniging in de grond, worden rondom boring 45 in totaal vier boringen uitgevoerd en wordt ter hoogte van boring 45 één diepere boring verricht teneinde de grondverontreiniging in verticale richting af te perken.

Voor de verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden monsters van de grond naar het laboratorium gestuurd voor analyse volgens de AS3000.

Nader onderzoek THT in de grond t.h.v. boring 32

Ter hoogte van boring 32 is in de grond van 1,2 tot 2,9 een sterke en van 2,9 tot 4,0 (maximaal verkende diepte) een matige gasgeur waargenomen. In de zintuiglijk sterk verontreinigde ondergrond (sterke gasgeur; 1,6 - 1,8 m -mv) is een sterk verhoogd gehalte aan THT aangetoond. Op basis van het sterk verhoogde gehalte aan THT dient een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging te worden uitgevoerd conform de NTA 5755.

De oorzaak voor het aantreffen van het sterk verhoogde THT-gehalte is onbekend. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreiniging en op basis daarvan vaststellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging, de bodemopbouw (klei en veen) en het feit dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie tetrahydrothiofeen is gemeten wordt de verontreiniging onderzocht door middel van het uitvoeren van boringen. Voor de verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden monsters van de grond naar het laboratorium gestuurd voor analyse. Voor THT is analyse volgens de AS3000 niet mogelijk.

Ter bepaling van de omvang van de verontreiniging in de grond, worden rondom boring 32 in totaal vier boringen uitgevoerd en wordt ter hoogte van boring 32 één diepere boring

verricht teneinde de grondverontreiniging in verticale richting af te perken. Op basis van de analyseresultaten zijn 20 aanvullende boringen uitgevoerd teneinde de verontreiniging in horizontale en verticale richting af te perken.

Nader onderzoek minerale olie in de grond t.h.v. boring 13 (afsluiterschema S-463)

Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter hoogte van afsluiter 21 sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond (1,3 - 1,5 m -mv zwakke olie-waterreactie). Ten aanzien van het nader onderzoek is op basis van de beschikbare informatie een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. De oorzaak voor het aantreffen van de verhoogde gehalten in de grond is waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van de afsluiters op de locatie. De onderzoeksvraag betreft het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreiniging en op basis daarvan vaststellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging en de locatiespecifieke omstandigheden (bodem bestaat uit klei; in het grondwater nabij afsluiter 21 (peilbuis staat bij afsluiter 01) is geen minerale olie aangetoond) wordt de verontreiniging onderzocht door middel van het uitvoeren van boringen. Voor de verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden monsters van de grond naar het laboratorium gestuurd voor analyse volgens de AS3000.

Ter bepaling van de omvang van de verontreiniging in de grond, worden rondom boring 13 in totaal vier boringen uitgevoerd en wordt ter hoogte van boring 13 één diepere boring verricht teneinde de grondverontreiniging in verticale richting af te perken.

Nader onderzoek naar minerale olie in de grond t.h.v. boring 29A (meet- en regelstraten)

Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter hoogte van boring 29A, ter hoogte van de noordelijk gelegen meet- en regelstraten, sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond (0,15 - 0,35 m -mv). Ten aanzien van het nader onderzoek is op basis van de beschikbare informatie een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. De oorzaak voor het aantreffen van de verhoogde gehalten in de grond is waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van de meet- en regelstraten op de locatie. De onderzoeksvraag betreft het vaststellen van de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de omvang van de verontreiniging en op basis daarvan vaststellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Gezien de aard van de verontreiniging en de locatiespecifieke omstandigheden (bodem bestaat uit klei; in het grondwater is geen minerale olie aangetoond) wordt de verontreiniging onderzocht door middel van het uitvoeren van boringen. Boring 29A is gesitueerd tussen meet- en regelstraten. Vanwege de aanwezigheid van vele kabels en leidingen is het niet mogelijk hier aanvullende boringen uit te voeren. De aanvullende boringen worden derhalve rondom de meet- en regelstraten uitgevoerd waarbij tevens, in nauw overleg met de toezichthouder van Gasunie wordt nagegaan of nabij boring 29A een boring mogelijk wordt gemaakt teneinde de verontreiniging in verticale richting af te perken.

Voor de verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden monsters van de grond naar het laboratorium gestuurd voor analyse volgens de AS3000.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 8 t/m 11 augustus 2016 door de heren R. Timmerman en R.G. Giskus. Het veldwerk ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek en het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op 8 en 9 november 2016 door de heren L.F. Alt (enkel boringen) en A. Benjamins (boringen en asbestonderzoek). Op 7 december (de heer R.H. den Boer) en 3 januari 2017 (de heer H.M.M. Joris) zijn aanvullende boringen uitgevoerd in het kader van het nader bodemonderzoek naar tetrahydrothiofeen in de grond en heranalyse van de bovengrond in het kader van het nader bodemonderzoek naar PCB in de grond. tevens zijn op 7 december 2016 de boringen ter hoogte van afsluiterschema S-2202 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boringen verricht:

Tabel 1: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden verkennend en nader bodemonderzoek

deellocatie	boringen	boordiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
afsluiterschema S-111	2 en 3	2,0	–
	1	4,0	2,0 - 3,0
asbestonderzoek S-111	101 t/m 103, 105, 106	0,5	–
	104*	2,0	–
afsluiterschema S-2202 (W-202)	301 en 302	3,0	2,0 - 3,0
afsluiterschema S-463	12 en 13	2,0	–
	11	4,0	1,9 - 2,9
nader onderzoek minerale olie in grond S-463	131 t/m 134	2,0	–
	135	3,0	–
odorantinjectiepunt	21	4,0	1,9 - 2,9
voormalig odorantinjectiepunt	22	4,0	1,7 - 2,7
alcoholinjectiepunt	23	4,0	1,7 - 2,7
scrapetraps	24	4,0	1,8 - 2,8
bovengrondse odoranttank	25	4,0	1,75 - 2,75
	25A en 25B	0,7 (gestaakt)	–
meet- en regelstraten	26	4,0	1,7 - 2,7
meet- en regelstraten	27	4,0	1,9 - 2,9
	27A	1,0 (gestaakt)	–
meet- en regelstraten	28	4,0	2,25 - 3,25
meet- en regelstraten	29	4,0	1,9 - 2,9
	29A	1,1 (gestaakt)	–
	29B	0,5 (gestaakt)	–

* inclusief asbestinspectiegat (0,3 x 0,3 meter tot 0,6 m -mv)

Tabel 2: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden verkennend en nader bodemonderzoek (vervolg)

deellocatie	boringen	boordiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
nader onderzoek minerale olie in grond meet- en regelstraten (boring 29)	140 t/m 145	1,0	—
	147	2,0	—
actualisatie THT verontreiniging	31	4,0	1,5 - 2,5
	32 (nabij voormalige boring 10)	4,0	1,8 - 2,8
	33	4,0	2,0 - 3,0
	34	4,0	1,2 - 2,2
	35	6,0	5,0 - 6,0
nader onderzoek THT in grond	121 t/m 124, 152 t/m 160, 163 t/m 170	2,0	—
	125, 151	4,0	—
	162	4,1	—
	161	4,2	—
nieuwe vloeistofvanger en gasleiding	41	3,0	—
	42	3,0	—
	43	4,0	2,0 - 3,0
	44	4,0	2,0 - 3,0
	45	6,0	5,0 - 6,0
	46	6,0	5,0 - 6,0
nader onderzoek PCB in grond en asbestonderzoek t.h.v. boring 45	111, 112, 113**, 114**, 116	1,0	—
	115**	2,0	—

** inclusief asbestinspectiegat (0,3 x 0,3 meter tot 0,5 m -mv)

De gestaakte boringen zijn gestaakt op de aanwezigheid van ondergrondse infrastructuur. De boringen zijn, waar mogelijk, ingemeten ten opzichte van markante terreinpunten en met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). Bij een aantal boringen bleek het vanwege de aanwezigheid van bebouwing en/of bomen niet mogelijk de boorpunten in te meten met behulp van 06-GPS. De routekaart van Gasunie en de situatieschets met boorpunten zijn opgenomen in bijlagen 2.1, 2.2 en 2.3. In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen met vermelding van de GPS-coördinaten weergegeven.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

deellocatie	boring	diepte (m -mv)	waarnemingen
afsluiterschema S-111	1	0,0 - 0,4	—
		0,4 - 0,5	volledig puin, sterk baksteenhoudend
		0,2 - 1,3	—
		1,3 - 1,9	brokken puin
		1,9 - 4,0	—
	3	0,0 - 0,3	—
		0,3 - 0,4	matig puin- en sterk baksteenhoudend
		0,4 - 2,0	—
	101	0,0 - 0,1	—
		0,1 - 0,6	zwakpuin- en baksteenhoudend, sporen asbest (0,3 - 0,5 m -mv)
	102, 105	0,0 - 0,1	—
		0,1 - 0,6	zwak baksteenhoudend
	103, 106	0,0 - 0,1	—
		0,1 - 0,6	sporen baksteen
	104	0,0 - 0,1	—
		0,1 - 0,6	zwak baksteenhoudend
		0,6 - 2,0	—
afsluiterschema S-463	13	0,0 - 1,1	—
		1,1 - 1,5	zwakke olie-waterreactie
		1,5 - 2,0	—
alcoholinjectiepunt	23	0,0 - 0,5	—
		0,5 - 1,2	zwakke olie-waterreactie
		1,2 - 4,0	—
		—	—
nieuwe vloeistofvanger en gasleiding	45	0,0 - 0,5	matig puinhoudend
		0,5 - 6,0	—
	46	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
		0,5 - 6,0	—

— = zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen

Tabel 4: zintuiglijke waarnemingen (vervolg)

deellocatie	boring	diepte (m -mv)	waarnemingen
actualisatie THT verontreiniging	32	0,0 - 1,0	–
		1,0 - 2,9	sterke gasgeur
		2,9 - 4,0	matige gasgeur
	34	0,0 - 0,7	–
		0,7 - 3,8	matige gasgeur
		3,8 - 4,0	–
	35	0,0 - 0,9	–
		0,9 - 2,8	sterke gasgeur
		2,8 - 6,0	–
	122	0,0 - 1,5	–
nader onderzoek THT verontreiniging	123	1,5 - 2,0	zwakke aardgasgeur
		0,0 - 1,1	–
		1,1 - 2,0	matige aardgasgeur
	125	0,0 - 2,2	–
		2,2 - 2,9	sterke aardgasgeur
		2,9 - 3,4	matige aardgasgeur
	159	3,4 - 4,0	–
		0,0 - 0,5	–
		0,5 - 0,7	zwak puin- en matig baksteenhoudend
	161	0,7 - 2,0	–
		0,0 - 0,7	–
		0,7 - 3,0	matige verdachte (gas)geur
	162	3,0 - 4,2	zwakke verdachte (gas)geur
		0,0 - 0,5	sterk baksteenhoudend
		0,5 - 0,8	sporen puin
	163	0,8 - 1,3	–
		1,3 - 2,0	zwakke verdachte (gas)geur
		2,0 - 2,3	–
	164	2,3 - 2,6	matige verdachte (gas)geur
		2,6 - 4,1	zwakke verdachte (gas)geur
		0,0 - 0,3	sterk steenhoudend
	166	0,3 - 0,7	–
		0,7 - 2,0	zwakke verdachte (gas)geur
		0,0 - 0,3	sterk steenhoudend
	166	0,3 - 0,9	–
		0,9 - 2,0	zwakke verdachte (gas)geur
		0,0 - 0,7	matig baksteen- en steenhoudend
	166	0,7 - 1,4	–
		1,4 - 1,7	zwakke verdachte (gas)geur
		1,7 - 2,0	–

– = zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie in het kader van het asbestonderzoek zijn aan maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater is bemonsterd op 19 augustus 2016 door de heer M.T. Murray, op 23 augustus 2016 door de heer K. Hoozeboom en op 14 december 2016 door de heer R.J. de Jongh. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 5: peilbuisgegevens

peilbuis	filterdiepte (m -mv)	grondwaterstand (m -mv)	grondwaterstand (m -NAP)	belucht (ja/nee)	pH	EGV (mS/m)	troebelheid (NTU)
1	2,0 - 3,0	0,93	2,93	nee	7,5	251	174
11	1,9 - 2,9	0,58	2,33	nee	7,8	263	752
21	1,9 - 2,9	0,42	2,24	nee	7,3	212	62
22	1,7 - 2,7	0,50	2,30	nee	7,2	43	67
23	1,7 - 2,7	0,62	2,33	nee	7,2	193	154
24	1,8 - 2,8	0,28	2,11	nee	7,3	268	58
25	1,75 - 2,75	0,81	2,49	nee	7,6	180	65
26	1,7 - 2,7	0,54	2,44	nee	7,2	63	12
27	1,9 - 2,9	0,58	2,49	nee	6,8	227	207
28	2,25 - 3,25	0,58	2,30	nee	6,8	214	74
29	1,9 - 2,9	0,67	2,50	nee	7,2	190	46
31	1,5 - 2,5	0,68	2,29	nee	7,5	110	130
32	1,8 - 2,8	1,23	-	nee	6,8	284	21
33	2,0 - 3,0	1,45	-	nee	7,4	204	11
34	1,2 - 2,2	0,32	2,37	nee	6,9	92	43
35	5,0 - 6,0	0,63	2,21	nee	7,5	365	17
43	2,0 - 3,0	1,04	-	nee	7,4	236	9
44	2,0 - 3,0	1,45	-	nee	7,6	280	182
45	5,0 - 6,0	1,47	-	nee	7,0	400	102
46	5,0 - 6,0	0,73	2,83	nee	7,5	400	138
301	2,0 - 3,0	0,81	2,72	nee	6,7	182	18
302	2,0 - 3,0	0,91	2,79	nee	6,6	211	16

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.4 Chemische analyses

De geanalyseerde monsters van grond en grondwater, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (hoofdstuk 4.1). Opgemerkt wordt dat de grondmonsters die zijn geanalyseerd op vluchtige aromaten (BTEX) en tetrahydrothiofeen allen zijn genomen met behulp van een steekbus.

De analysestaten zijn opgenomen als bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden zoals gepubliceerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant van 27 juni 2013 (nr. 16675)) en de achtergrondwaarden zoals gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscouranten van 20 dec. 2007 (nr. 247), 27 juni 2008 (nr. 122) en 7 april 2009 (nr. 67)).

De **achtergrondwaarden (grond) en de streefwaarden (grondwater)** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd.

De **interventiewaarden** geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal; er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als de gemiddelde concentratie in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (grond) of 100 m³ (grondwater) de interventiewaarde overschrijdt.

Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging moet de noodzaak tot spoedige sanering worden vastgesteld. De noodzaak tot spoedige sanering wordt bepaald door na te gaan of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede onaanvaardbare verspreidingsrisico's. Indien sprake is van spoedeisendheid dan moet het bevoegd gezag aangeven op welke termijn de sanering dient plaats te vinden. Voor niet-spoedeisende gevallen van ernstige bodemverontreiniging wordt geen tijdstip van uitvoering vastgesteld. Dat neemt echter niet weg dat op enig moment moet worden gesaneerd, bijvoorbeeld bij wijziging van de bestemming of herinrichting van het terrein.

Hiernaast wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde vermeld, die in dit rapport wordt aangeduid als de **tussenwaarde**. Overschrijding van deze waarde in een verkennend of oriënterend onderzoek geeft aan dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:

Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde
Licht verhoogd : concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde en lager dan de tussenwaarde
Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde
Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

De achtergrond- en interventiewaarden (en dus ook de tussenwaarden) voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden, conform BoToVa, zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 5).

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 6: toetsingsresultaten grond

(meng)monster met boringen	diepte (m -mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket	> achtergrond-waarde	> tussen-waarde	> interventie-waarde
Afsluiterschema S-111						
M01 (boring 3)	0,4 - 0,6	–	standaardpakket	–	–	–
M02 (boring 1)	1,7 - 1,9	brokken puin	standaardpakket en BTEX	–	–	–
M101/102 (asbestinspectiegat 101)	0,3 - 0,5	zwak baksteen- en puinhoudend, sporen asbest	asbest	asbest		
M103 (asbestinspectiegaten 102 t/m 104)	0,1 - 0,6	zwak baksteen-houdend	asbest	–		
Afsluiterschema S-2202						
M201 (boring 302)	0,1 - 0,3	–	standaardpakket en BTEX	–	–	–
M202 (boring 301)	1,1 - 1,3	–	standaardpakket en BTEX	lood	–	–
Afsluiterschema S-463						
M11 (boringen 11 t/m 13)	0,2 - 0,7	–	standaardpakket	–	–	–
M12 (boring 13)	1,3 - 1,5	zwakke olie-waterreactie	standaardpakket en BTEX	–	–	olie
M131 (boring 131)	0,9 - 1,4	–	minerale olie	–	–	–
M132 (boring 132)	1,3 - 1,6	–	minerale olie	–	–	–
M133 (boring 133)	1,2 - 1,7	–	minerale olie	–	–	–
M134 (boring 134)	1,2 - 1,7	–	minerale olie	olie	–	–
M135 (boring 135)	0,7 - 1,2	–	minerale olie	–	–	–
M136 (boring 135)	1,7 - 2,2	–	minerale olie	–	–	–

– : geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 7: toetsingsresultaten grond (vervolg)

(meng)monster met boringen	diepte (m -mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket	> achtergrond-waarde	> tussen-waarde	> interventie-waarde
Meet- en regelstraten (incl. injectiepunten en tank)						
M21 (boring 21)	1,0 - 1,2	–	THT	–	–	–
M22 (boring 22)	1,0 - 1,2	–	THT	–	–	–
M23 (boring 21)	0,5 - 0,7	–	standaardpakket en BTEX	PCB	–	–
M24 (boring 23)	0,5 - 0,7	zwakke olie-waterreactie	standaardpakket en BTEX	olie	–	–
M25 (boring 24)	0,2 - 0,4	–	standaardpakket en BTEX	lood	–	–
M26 (boring 25A)	0,2 - 0,4	–	standaardpakket en BTEX	–	–	–
M27 (boring 26)	0,3 - 0,5	–	standaardpakket en BTEX	–	–	–
M28 (boring 27)	0,9 - 1,1	–	standaardpakket en BTEX	PCB	–	–
M29 (boring 28)	0,1 - 0,3	–	standaardpakket en BTEX	–	–	–
M30 (boring 29A)	0,15 - 0,35	–	standaardpakket en BTEX	cadmium, kobalt, lood, nikkel, zink, PCB	–	olie
M141 (boring 140)	0,15 - 0,5	–	minerale olie	–	–	–
M142 (boring 141)	0,1 - 0,5	–	minerale olie	olie	–	–
M143 (boring 142)	0,1 - 0,5	–	minerale olie	–	–	–
M144 (boring 143)	0,04 - 0,5	–	minerale olie	olie	–	–
M145 (boring 144)	0,2 - 0,7	–	minerale olie	–	–	–
M146 (boring 145)	0,3 - 0,8	–	minerale olie	–	–	–
M147 (boring 147)	0,04 - 0,5	–	minerale olie	–	–	–
M148 (boring 147)	0,5 - 1,0	–	minerale olie	–	–	–
M31 (boring 23)	1,2 - 1,7	–	standaardpakket	olie	–	–
M32 (boringen 22, 25 t/m 28)	1,0 - 2,0	–	standaardpakket	–	–	–

– : geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 8: toetsingsresultaten grond (vervolg)

(meng)monster met boringen	diepte (m -mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket	> achtergrond-waarde	> tussen-waarde	> interventie-waarde
Actualisatie THT verontreiniging						
M41 (boring 31)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M42 (boring 32)	1,6 - 1,8	sterke gasgeur	THT	–	–	THT
M43 (boring 33)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M44 (boring 34)	1,6 - 1,8	matige gasgeur	THT	–	–	–
M45 (boring 35)	1,6 - 1,8	sterke gasgeur	THT	–	–	–
M121 (boring 121)	1,6 - 1,8	–	THT	THT	–	–
M122 (boring 122)	1,6 - 1,8	zwakke gasgeur	THT	–	–	THT
M123 (boring 124)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M124 (boring 123)	1,6 - 1,8	matige gasgeur	THT	–	–	THT
M125 (boring 125)	1,0 - 1,2	–	THT	–	–	–
M126 (boring 125)	2,4 - 2,6	sterke gasgeur	THT	–	THT	–
M127 (boring 125)	3,4 - 3,6	–	THT	THT	–	–
M151 (boring 151)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	THT
M152 (boring 151)	2,4 - 2,6	–	THT	–	–	THT
M153 (boring 151)	3,4 - 3,6	–	THT	–	–	–
M154 (boring 152)	1,6 - 1,8	–	THT	THT	–	–
M155 (boring 157)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	THT
M156 (boring 158)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	THT
M157 (boring 159)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	THT
M158 (boring 153)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M159 (boring 154)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	THT
M160 (boring 155)	1,6 - 1,8	–	THT	–	THT	–
M161 (boring 156)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M162 (boring 160)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M163 (boring 161)	2,4 - 2,6	matige (gas)geur	THT	–	THT	–
M164 (boring 161)	4,0 - 4,2	zwakke (gas)geur	THT	–	–	–
M165 (boring 162)	2,4 - 2,6	matige (gas)geur	THT	THT	–	–
M166 (boring 162)	3,9 - 4,1	zwakke (gas)geur	THT	–	–	–
M167 (boring 163)	1,6 - 1,8	zwakke (gas)geur	THT	–	–	THT
M168 (boring 164)	1,6 - 1,8	zwakke (gas)geur	THT	–	–	THT
M169 (boring 165)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M170 (boring 166)	1,6 - 1,8	zwakke (gas)geur	THT	–	–	–

– : geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 9: toetsingsresultaten grond (vervolg)

(meng)monster met boringen	diepte (m -mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket	> achtergrond-waarde	> tussen-waarde	> interventie-waarde
Actualisatie THT verontreiniging						
M171 (boring 167)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M172 (boring 168)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M173 (boring 169)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
M174 (boring 170)	1,6 - 1,8	–	THT	–	–	–
Nieuwe vloeistofvanger en gasleiding						
M51 (boring 45)	0,0 - 0,5	matig puinhoudend	standaardpakket	–	–	PCB
M52 (boringen 41 t/m 44, 46)	0,0 - 0,5	zwak baksteen-houdend	standaardpakket	PAK	–	–
M53 (boringen 41, 42, 44, 46)	0,5 - 1,0	–	standaardpakket	–	–	–
M54 (boring 45)	0,5 - 1,0	–	standaardpakket	PCB	–	–
M111 (boring 111)	0,0 - 0,2	–	PCB	PCB	–	–
M112 (boring 112)	0,0 - 0,5	–	PCB	PCB	–	–
M113 (boring 113)	0,0 - 0,5	–	PCB	PCB	–	–
M114 (boring 114)	0,0 - 0,2	–	PCB	PCB	–	–
M115 (boring 115)	1,0 - 1,5	–	PCB	–	–	–
M116 (boring 116)	0,0 - 0,4	–	PCB	–	–	PCB
M116 (asbestinspectiegaten 113 t/m 115)	0,0 - 0,5	–	asbest	–		

– : geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 10: analyseresultaten lozingsparameters grondwater

peilbuis	filterdiepte (m -mv)	ijzer 2+ (mg/l)	ijzer (totaal) (mg/l)	onopgeloste bestanddelen (mg/l)	chloride (mg/l)
1	2,0 - 3,0	13	3,5	660	460
11	1,9 - 2,9	99	2,3	2.500	690
45	5,0 - 6,0	19	2,0	990	910
46	5,0 - 6,0	46	5,4	930	1.700
301	2,0 - 3,0	0,4	1,2	31	250

Tabel 11: toetsingsresultaten grondwater

peilbuis	filterdiepte (m - mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket	> streefwaarde	> tussen- waarde	> interventie- waarde
Afsluiterschema S-111						
1	2,0 - 3,0	–	standaardpakket	barium, nikkel, xylenen, naftaleen, olie	–	–
Afsluiterschema S-2202						
301	2,0 - 3,0	–	standaardpakket, THT	barium, xylenen, naftaleen, THT	–	–
302	2,0 - 3,0	–	olie, BTEXN, THT	xylenen, naftaleen, THT	–	–
Afsluiterschema S-463						
11	1,9 - 2,9	–	standaardpakket, THT	barium, molybdeen, nikkel, xylenen, naftaleen, THT	–	–
Meet- en regelstraten (incl. injectiepunten en tank)						
21	1,9 - 2,9		standaardpakket, THT	barium, benzeen, xylenen, naftaleen, dichloormethaan, THT	–	–
22	1,7 - 2,7		olie, BTEXN, THT	benzeen, THT	–	–
23	1,7 - 2,7		alcoholen	–	–	–
24	1,8 - 2,8		standaardpakket, THT	barium, xylenen, THT	–	–
25	1,75 - 2,75		olie, BTEXN, THT	THT	–	–
26	1,7 - 2,7		standaardpakket, THT	dichloormethaan, THT	–	–
27	1,9 - 2,9	–	olie, BTEXN, THT	THT	–	–
28	2,25 - 3,25	–	standaardpakket, THT	barium, xylenen, THT	–	–
29	1,9 - 2,9	–	olie, BTEXN, THT	THT	–	–
Actualisatie THT verontreiniging						
31	1,5 - 2,5	–	THT	THT	–	–
32	1,8 - 2,8	–	THT	THT	–	–
33	2,0 - 3,0	–	THT	THT	–	–
34	1,2 - 2,2	–	THT	THT	–	–
35	5,0 - 6,0	–	THT	THT	–	–
Nieuwe vloeistofvanger en gasleiding						
43	2,0 - 3,0	–	standaardpakket, THT	barium, nikkel, xylenen, naftaleen	–	–
44	2,0 - 3,0	–	standaardpakket	barium, naftaleen	–	–

– :: geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Voor de samenstelling van de pakketten voor grond en grondwater wordt verwezen naar de analysestaten, welke zijn opgenomen als bijlage 4.

4.2 Interpretatie verkennend bodemonderzoek (inclusief asbestonderzoek)

Afsluiterschema S-111

Zintuiglijk is bij boring 1 van 0,4 tot 0,5 m -mv een sterk baksteenhoudende puinlaag waargenomen. Van 1,3 tot 1,9 m -mv zijn brokken puin aangetroffen. Bij boring 2 is de grond tussen 0,3 en 0,4 m -mv matig puin- en sterk baksteenhoudend. Bij het uitgevoerde asbestonderzoek zijn de tijdens het verkennend onderzoek aangetroffen matig puinhoudende en/of volledig puinhoudende lagen niet aangetroffen. Bij het asbestonderzoek is bij de asbestinspectiegaten 101 t/m 106 sprake van zeer zwak tot zwak puin- en baksteenhoudende grond tot 0,6 m -mv. Bij boring 101 is van 0,3 tot 0,5 asbestverdacht materiaal waargenomen (48 gram). Aan maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Analytisch zijn in de geanalyseerde monsters van de bovengrond (M1) en ongeroerde ondergrond (M2; steekbus) voor geen enkele van de onderzochte parameters overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Het bij asbestinspectiegat 1 aangetroffen asbestverdachte materiaal (M101) blijkt asbesthoudend (10-15% chrysotiel, hechtgebonden). In het opgegraven materiaal uit asbestinspectiegat 101 (M102) is analytisch geen asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte in het asbestinspectiegat is 9,4 mg/kg d.s. In het mengmonster van het opgegraven materiaal uit de asbestinspectiegaten 102 t/m 104 (M103) is analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondwater (peilbuis 1) zijn licht verhoogde concentraties barium, nikkel, xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten.

Afsluiterschema S-2202

Zintuiglijk zijn ter hoogte van afsluiterschema S-2202 (boringen 301 en 302) geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Analytisch is in het monster van de ongeroerde bovengrond ter hoogte van het aftappunt (M201) voor geen enkele van de onderzochte parameters een overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten. In het monster van de ongeroerde ondergrond ter hoogte van de afsluiters is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

In het grondwater (peilbuizen 301 en 302) zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen, naftaleen en tetrahydrothiofeen gemeten.

Afsluiterschema S-463

Zintuiglijk is bij boring 13 van 1,1 tot 1,5 m -mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Verder zijn ter hoogte van afsluiterschema S-463 zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (M11) voor geen enkele van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond. In het monster van de ongeroerde, zintuiglijk zwak verontreinigde ondergrond (M12; zwakke olie-waterreactie; steekbus) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

In het grondwater (peilbuis 11) zijn licht verhoogde concentraties barium, molybdeen, nikkel, xylenen, naftaleen en tetrahydrothiofeen aangetoond.

Meet- en regelstraten (inclusief injectiepunten en bovengrondse odoranttank)

Zintuiglijk is ter hoogte van het alcoholinjectiepunt (boring 23) van 0,5 tot 1,2 m -mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Analytisch zijn in het monster van de ongeroerde bovengrond ter hoogte van boring 29A (M30) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, lood, nikkel, zink en PCB aangetoond. Boring 29A is gesitueerd tussen meet- en regelstraten. Vanwege de aanwezigheid van vele kabels en leidingen is het niet mogelijk hier aanvullende boringen uit te voeren.

Bij de overige geanalyseerde (meng)monsters van de (ongerode) boven- en ondergrond zijn geen (M21, M22, M26, M27; allen steekbus en M32) tot maximaal licht (M23, M24, M25, M28; allen steekbus en M31) verhoogde gehalten aan PCB, lood of minerale olie aangetoond.

In het grondwater (peilbuizen 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28 en 29) zijn licht verhoogde concentraties barium, benzeen, xylenen, naftaleen, dichloormethaan en/of tetrahydrothiofeen aangetoond. Ter hoogte van peilbuis 23 zijn in het grondwater geen overschrijdingen van de detectiegrenzen voor alcoholen gemeten.

Nieuwe vloeistofvanger en gasleiding

Zintuiglijk is bij de boringen langs de leiding (tussen meet- en regelstation en afsluiterschema S-111) en de nieuw te leggen vloeistofvangvoorziening ter hoogte van boring 46 een zwak baksteenhoudende laag (0,0 - 0,5 m -mv) en ter hoogte van boring 45 een matig puinhoudende laag (0,0 - 0,5 m -mv) waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Bij het uitgevoerde asbestonderzoek is de tijdens het verkennend onderzoek ter hoogte van boring 45 aangetroffen matig puinhoudende grond niet aangetroffen. Bij zowel de ter hoogte van boring 45 uitgevoerde asbestinspectiegat (asbestinspectiegat 115) als ook bij asbestinspectiegaten 113 en 114 zijn zintuiglijk geen puinhoudende lagen waargenomen. Zintuiglijk is zowel aan maaiveld als ook in het opgegraven en opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Analytisch is in de matig puinhoudende bovengrond ter hoogte van boring 45 (M51; 0,0 - 0,5 m -mv) een sterk verhoogd PCB-gehalte aangetoond. In de onderliggende, zintuiglijk schone, grondlaag (M54; 0,5 - 1,0 m -mv) is een licht verhoogde gehalte aan PCB gemeten. In het mengmonster van de bovengrond langs de leiding (M52) is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond en in het mengmonster van de ondergrond zijn de onderzochte parameters niet gemeten in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

In het mengmonster van het opgegraven materiaal uit de asbestinspectiegaten 111 t/m 115 (M116) is analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondwater (peilbuizen 43 en 44) zijn licht verhoogde concentraties barium, nikkel, xylenen en/of naftaleen aangetoond.

Actualisatie THT verontreiniging

Ten behoeve van de in het verleden vastgestelde verontreiniging van de grond (maximaal matig verhoogde gehalten aan THT ter hoogte van voormalige boring 10; thans boring 32) en het grondwater (maximaal licht verhoogde concentraties bij het in 2006 uitgevoerde actualisatie-onderzoek).

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk bij de boringen 32 (1,0 - 4,0 m -mv), 34 (0,7 - 3,8 m -mv) en 35 (0,9 - 2,8 m -mv) matige tot sterke gasgeuren waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Analytisch is in de zintuiglijk sterk verontreinigde ondergrond ter hoogte van boring 32 (M42; sterke gasgeur; steekbus; voormalig boring 10) een sterk verhoogd gehalte aan tetrahydrothiofeen aangetoond. In de geanalyseerde monsters van de zintuiglijk schone ondergrond bij de boringen 31 en 33 (M41 en M43; beide steekbus) en in de monsters van de zintuiglijk matig tot sterk verontreinigde ondergrond ter hoogte van de boringen 34 en 35 (M44 en M45; beide steekbus; matige tot sterke gasgeur) is geen tetrahydrothiofeen aangetoond (gehalten lager dan de detectielimiet en/of achtergrondwaarde).

In het grondwater uit de peilbuizen 31 tot en met 35 zijn licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen gemeten. De hoogst gemeten concentratie tetrahydrothiofeen is 2.100 µg/l. In het grondwater uit de overige peilbuizen die op en nabij het meet- en regelstation zijn geplaatst, zijn eveneens licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen gemeten (peilbuizen 11, 21, 22, 24 t/m 29, 301 en 302). Alleen in het grondwater uit peilbuis 43 blijft de concentratie tetrahydrothiofeen beneden de detectiegrens.

Bij het bodemonderzoek in 1996/1997 op het station is reeds geconstateerd dat in het grondwater onder vrijwel het gehele station een verontreiniging met tetrahydrothiofeen aanwezig is. Tijdens en na de uitgevoerde grondwatersanering was deze situatie niet significant veranderd (2000 - 2006) en deze situatie is tijdens onderhavig onderzoek wederom bevestigd. De thans gemeten concentraties liggen lager dan wel in gelijke orde van grootte als de in 2006 gemeten waarden.

In totaal is het grondwater over een oppervlak van circa 2.300 m² licht verontreinigd. De totale hoeveelheid licht verontreinigd grondwater wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op 9.500 m³ (bodenvolume).

In bijlage 2.6 is een grondwatercontour weergegeven voor wat betreft concentraties tetrahydrothiofeen groter dan wel lager dan 300 µg/l.

4.3 Toetsing hypothese

De vooraf gestelde hypothese dat sprake is van een verontreiniging van grond en grondwater met tetrahydrothiofeen kan worden aangenomen. De in het verleden aangetoonde verontreiniging van het grondwater (licht verhoogde concentraties) alsmede plaatselijk de

grond (destijds matig verhoogd gehalte tetrahydrothiofeen en thans sterk verhoogd) is thans nog steeds aanwezig. Omdat bij onderhavig onderzoek een sterk verhoogd gehalte aan tetrahydrothiofeen in de grond is gemeten is aanvullend onderzoek naar het voorkomen van sterk verhoogde gehalten aan tetrahydrothiofeen noodzakelijk.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locaties' voor wat betreft de afsluiterschema's en de meet- en regelstraten kan worden aangenomen. In de grond ter hoogte van afsluiterschema S-463 en de meet- en regelstraten zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale aangetoond. Vanwege het aantreffen van sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond is verder onderzoek naar de kwaliteit van de grond noodzakelijk. Ter hoogte van afsluiterschema S-2202 is verder onderzoek naar de grondkwaliteit niet noodzakelijk (maximaal licht verhoogde waarden). Verder zijn in het grondwater plaatselijk licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen, minerale olie, benzeen, xylenen en/of naftaleen gemeten. De gemeten overschrijdingen van de streefwaarden zijn echter dermate gering dan wel behoren tot de bekende grondwaterverontreiniging (tetrahydrothiofeen in maximaal licht verhoogde concentraties) dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor wat betreft de te onderzoeken gasleiding en nieuwe vloeistofvangvoorziening kan worden gehandhaafd. Ter hoogte van boring 45 is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PCB aangetoond wat verder onderzoek naar de ernst en omvang noodzakelijk maakt. De overige gemeten licht verhoogde waarden zijn dermate gering dat verder onderzoek naar de kwaliteit van de grond en het grondwater langs het overige tracé niet noodzakelijk wordt geacht.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium, nikkel en molybdeen) vrij regelmatig aangetroffen in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan ervan uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentraties barium, nikkel en molybdeen behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht.

Voor wat betreft asbest kan de hypothese verdacht ter hoogte van afsluiterschema S-111 (matig puinhoudende tot volledig uit puin bestaande lagen) worden aangenomen. In de grond is een gewogen asbestgehalte van 9,4 mg/kg d.s. aangetoond. Deze waarde ligt ruim onder de nader onderzoeksnorm van 50 mg/kg d.s. Verder onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Voor wat betreft asbest kan de hypothese verdacht ter hoogte van boring 45 (matig puinhoudende grond) worden verworpen. Er is bij het uitgevoerde asbestonderzoek aan maaiveld en in het opgegraven materiaal geen asbest aangetoond. Verder onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

4.4 Interpretatie nader bodemonderzoek

Minerale olie verontreiniging in grond t.h.v. afsluiterschema S-463

Tijdens de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging met minerale olie.

In horizontale richting is de verontreiniging met minerale olie in de grond afgeperkt middels analyse van de ondergrond ter hoogte van de boringen 131 t/m 134 (M131 t/m 134). In de ondergrond ter hoogte van boring 134 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (betreft een zwaardere olie dan gemeten bij boring 13). Ter hoogte van de boringen 131 t/m 133 is in de ondergrond geen minerale olie aangetoond (gehalten lager dan de achtergrondwaarde).

In verticale richting is de verontreiniging afgeperkt middels analyse van de boven- en onderliggende grondlaag bij de ter hoogte van boring 32 verrichte boring 135 (M135 en M136). In zowel de bovenliggende als ook in de onderliggende grondlaag is minerale olie niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. De met minerale olie verontreinigde grondlaag bevindt zich tussen 1,1 en 1,5 m -mv.

De verontreiniging met minerale olie in de grond ter hoogte van afsluiterschema S-463 is in horizontale en verticale richting voldoende afgeperkt.

In totaal is de grond over een oppervlak van circa 15 m² verontreinigd. De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 4 m² overschreden. De totale hoeveelheid verontreinigde grond wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op circa 15 m³ (bodenvolume), waarvan in circa 2 m³ (bodenvolume) de interventiewaarde wordt overschreden. De situatieschets met achtergrond- en interventiewaardecontour is opgenomen als bijlage 2.6.

Minerale olie verontreiniging in grond t.h.v. meet- en regelstraten

Tijdens de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging met minerale olie.

Analytisch is in de bovengrond ter hoogte van boring 29A, waar bij het verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten, geanalyseerd (M147) geen minerale olie aangetoond. Ook in de ondergrond (M148) is geen minerale olie aangetoond. Bij de rondom boring 29 en de meet- en regelstraten uitgevoerde boringen (boringen 104 t/m 145) zijn geen (M140, M142, M145 en M146; boringen 140, 142, 144 en 145) tot maximaal licht verhoogde gehalten (M141 en M143; boringen 141 en 143) aangetoond.

Middels onderhavig nader onderzoek is het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie ter hoogte van boring 29A niet bevestigd. Er is in de grond sprake van het voorkomen van maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie. Derhalve is er ter hoogte van de meet- en regelstraten geen sprake van een geval van bodemverontreiniging.

PCB verontreiniging in grond t.h.v. boring 45

Tijdens de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging met PCB.

Analytisch volgt uit het nader onderzoek dat bij alle vier de afperkende boringen (boringen 111 t/m 114; M111 t/m M114) in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PCB voorkomt. In de diepere ondergrond (M115; boring 115; 1,0 - 1,5 m -mv) is geen PCB aangetoond. Ter bevestiging van de bij het verkennend onderzoek gemeten sterk verhoogd PCB-gehalte in de bovengrond is de bovengrond nogmaals bemonsterd en op PCB geanalyseerd (boring 116). In het monster van de bovengrond (M116) is wederom een sterk verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

De verontreinigde grondlaag (gehalten boven de tussen- en interventiewaarde) bevindt zich vanaf maaiveld tot circa 0,5 m -mv.

De tussen- en interventiewaarde is in totaal over een oppervlak van circa 8 m² overschreden. De totale hoeveelheid matig tot sterk verontreinigde grond wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op circa 3 m³ (bodenvolume). De situatieschets met tussen/interventiewaardecontour is opgenomen als bijlage 2.6.

Tetrahydrothiofeen verontreiniging in grond t.h.v. boring 32

Tijdens de uitvoering van het nader bodemonderzoek zijn ter hoogte van diverse boringen in meer of mindere mate gasgeuren waargenomen.

In horizontale richting (zuidelijk en westelijk) is de verontreiniging met tetrahydrothiofeen in de grond afgeperkt middels analyse van de ondergrond (1,6 - 1,8 m -mv) ter hoogte van de boringen 31, 33 t/m 35, 121, 124, 152, 153, 156, 160 en 165 t/m 170. Enkel in de ondergrond ter hoogte van de boringen 121 en 152 is hierbij een licht verhoogd gehalte aan THT aangetoond. Bij de overige boringen is van 1,6 tot 1,8 m -mv geen THT aangetoond.

In verticale richting is de verontreiniging afgeperkt middels analyse van boven- en onderliggende grondlagen van de ter hoogte van boring 32 uitgevoerde boring 125. Van 1,0 tot 1,2 m -mv is hierbij geen tetrahydrothiofeen gemeten. Van 2,4 tot 2,6 m -mv wordt voor tetrahydrothiofeen de tussenwaarde overschreden. In het monster van de zintuiglijk schone, diepere ondergrond ter hoogte van boring 125 (3,4 - 3,6 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan tetrahydrothiofeen aangetoond. Dit licht verhoogde gehalte wordt waarschijnlijk (deels) veroorzaakt door aanhangend grondwater. Verder zijn ter hoogte van de boringen 151, 161 en 162 monsters van de diepere ondergrond geanalyseerd. Hierbij is ter hoogte van boring 151 sprake van een sterk verhoogd gehalte aan THT tot circa 3,0 m -mv. Vanaf 3,4 m -mv is de grond schoon. Bij boring 161 is sprake van een matig verhoogd gehalte aan THT tot circa 3,0 m -mv. Vanaf 4,0 m -mv is geen THT in de grond aanwezig. Bij boring 162 is tot circa 3,0 m -mv een licht verhoogd gehalte aan THT aangetoond. Vanaf 3 m -mv is de grond schoon.

De ondergrens van de verontreiniging van de met tetrahydrothiofeen verontreinigde grond is vastgesteld op maximaal 4,0 m -mv.

De verontreiniging met tetrahydrothiofeen in de grond is in horizontale en verticale richting voldoende begrensd. De verontreinigde grondlaag bevindt zich tussen circa 1,6 en 4,0 m -mv.

In totaal is de grond over een oppervlak van circa 340 m² verontreinigd. De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 200 m² overschreden. De totale hoeveelheid verontreinigde grond wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op circa 500 m³ (bodemvolume), waarvan in circa 150 m³ (bodemvolume) de interventiewaarde wordt overschreden. De situatieschets met achtergrond- en interventiewaardecontour is opgenomen als bijlage 2.6.

5 Geval van bodemverontreiniging

In de Wet bodembescherming (artikel 1) is een geval van bodemverontreiniging gedefinieerd als een “geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen”.

Voor de aangetroffen verontreinigingen geldt dat geen sprake is van organisatorische, technische of ruimtelijke samenhang. Er is daarmee sprake van drie gevallen van bodemverontreiniging. Het betreft de verontreinigingen met tetrahydrothiofeen, minerale olie (afsluiterschema S-463) en PCB (boring 45) in de grond.

5.1 Saneringsnoodzaak

Opgemerkt wordt dat bij onderhavig geval niet vastgesteld kan worden wanneer de verontreiniging is ontstaan (vòòr of na 1 januari 1987). Het meet- en regelstation is reeds medio 1971 aangelegd. Conform de HUM Wbb (Handavingsuitvoeringsmethode Wet bodembescherming (landbodems), versie 7.5 d.d. 14 oktober 2010) is in dergelijk gevallen de saneringsregeling van toepassing die geldt voor oude verontreinigingen.

Er is sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” c.q. een saneringsnoodzaak wanneer binnen een “geval van bodemverontreiniging” in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde. Uit toetsing van de verontreinigingssituatie (zie paragraaf 4.3) met de gevalsdefinitie (zie paragraaf 5.1), kan het volgende worden geconcludeerd:

Verontreiniging met tetrahydrothiofeen in de grond en het grondwater

- Overschrijding 25 m³ criterium (grond) ja
- Overschrijding 100 m³ criterium (grondwater) nee
- Geval van ernstige bodemverontreiniging ja

Verontreiniging met PCB in de grond (boring 45)

- Overschrijding 25 m³ criterium (grond) nee
- Overschrijding 100 m³ criterium (grondwater) nee
- Geval van ernstige bodemverontreiniging nee

Verontreiniging met minerale olie in de grond (afsluiterschema S-463)

- Overschrijding 25 m³ criterium (grond) nee
- Overschrijding 100 m³ criterium (grondwater) nee
- Geval van ernstige bodemverontreiniging nee

5.2 Noodzaak tot spoedige sanering

Volgens de systematiek van de Wet bodembescherming is er voor wat betreft minerale olie (afsluiterschema S-463) en PCB (boring 45) in de grond geen sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging”. Aangezien er geen sprake is van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” ontbreekt de saneringsnoodzaak en is het bepalen van de termijn waarop gesaneerd dient te worden niet relevant.

Volgens de systematiek van de Wet bodembescherming is er voor wat betreft tetrahydrothiofeen in de grond sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging”.

Ten behoeve van de vaststelling van de spoedeisendheid is voor de bepaling van de risico's het hoogst gemeten gehalte aan tetrahydrothiofeen in de grond (boring 158; gehalte aan tetrahydrothiofeen in de ondergrond van 32,3 mg/kg d.s. (gestandaardiseerd gehalte)) in het programma Sanscrit ingevoerd (worst-case). Bij het huidige gebruik levert de aangetroffen verontreiniging met tetrahydrothiofeen in de ondergrond geen gevaar op voor de volksgezondheid en/of het milieu (geen humane en ecologische risico's op basis van de gemeten gehalten in de ondergrond). In het grondwater is sprake van maximaal licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen en hierdoor zijn er geen verspreidingsrisico's.

In bijlage 6 is de uitdraai van de berekening van de spoedeisendheid door middel van Sanscrit opgenomen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de N.V. Nederlandse Gasunie is een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek verricht ter plaatse van meet- en regelstation Vlaardingen (A-118) inclusief afsluiterlocaties S-111 en S-2202 (W-202) nabij de Lepelaarsingel te Vlaardingen. De aanleiding voor het onderzoek zijn de geplande werkzaamheden op deze locatie.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

Afsluiterschema S-111

- zintuiglijk is de grond plaatselijk zeer zwak tot volledig puin- en/of baksteenhoudend;
- in de grond, het puin en het grondwater zijn, inclusief asbest, maximaal licht verhoogde waarden gemeten.

Afsluiterschema S-463

- zintuiglijk is bij boring 13 van 1,1 tot 1,5 m -mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen;
- in het monster van de ongeroerde, zintuiglijk zwak verontreinigde ondergrond, is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen van de toetsingswaarden gemeten;
- de verontreiniging met minerale olie in de grond ter hoogte van afsluiterschema S-463 is middels een nader onderzoek in horizontale en verticale richting voldoende afgeperkt. De met minerale olie verontreinigde grondlaag bevindt zich tussen 1,1 en 1,5 m -mv;
- in totaal is de grond over een oppervlak van circa 15 m² verontreinigd. De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 4 m² overschreden. De totale hoeveelheid verontreinigde grond wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op circa 15 m³ (bodenvolume), waarvan in circa 2 m³ (bodenvolume) de interventiewaarde wordt overschreden;
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, molybdeen, nikkel, xylenen, naftaleen en tetrahydrothiofeen aangetoond.

Meet- en regelstraten (inclusief injectiepunten en bovengrondse odoranttank)

- zintuiglijk is ter hoogte van het alcoholinjectiepunt (boring 23) van 0,5 tot 1,2 m -mv een zwakke olie-waterreactie waargenomen;
- analytisch zijn in het monster van de ongeroerde bovengrond ter hoogte van boring 29A een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, lood, nikkel, zink en PCB aangetoond. Dit sterk verhoogde gehalte is tijdens het nader onderzoek niet bevestigd. Bij de overige geanalyseerde (meng)monsters van de (ongeroderde) boven- en ondergrond zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB, lood of minerale olie aangetoond;
- in het grondwater zijn geen tot maximaal licht verhoogde concentraties barium, benzeen, xylenen, naftaleen, dichloormethaan en/of tetrahydrothiofeen aangetoond.

Nieuwe vloeistofvanger en gasleiding

- zintuiglijk is bij de boringen langs de leiding (tussen meet- en regelstation en afsluiterschema S-111) en de nieuw te leggen vloeistofvangvoorziening ter hoogte van boring 46 een zwak baksteenhoudende laag (0,0 - 0,5 m -mv) en ter hoogte van boring 45 een matig puinhoudende laag (0,0 - 0,5 m -mv) waargenomen;
- analytisch is in de matig puinhoudende bovengrond ter hoogte van boring 45 (0,0 - 0,5 m -mv) een sterk verhoogd PCB-gehalte aangetoond. Verder zijn in de grond maximaal licht verhoogde waarden gemeten. Er is geen asbest aangetoond in de matig puinhoudende grond;
- middels een nader onderzoek is vastgesteld dat voor wat betreft PCB in de grond (vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m -mv in gehalten tot boven de tussen/interventiewaarde), worst-case, de tussen- en interventiewaarde in totaal over een oppervlak van circa 8 m² overschreden. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op circa 3 m³ (bodenvolume);
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, nikkel, xylenen en/of naftaleen aangetoond.

Actualisatie THT verontreiniging

- bij de uitvoering van het veldwerk ten behoeve van het verkennend en het nader bodemonderzoek zijn zintuiglijk bij diverse boringen in meer of mindere mate gasgeuren in de ondergrond waargenomen (tussen 0,7 en 4,0 m -mv);
- uit het onderzoek volgt dat de ondergrond plaatselijk licht tot sterk verontreinigd is met THT;
- middels het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek is de verontreiniging in horizontale en verticale richting voldoende afgeperkt. De boven- en ondergrens van de verontreiniging van de met tetrahydrothiofeen verontreinigde grond is vastgesteld tussen circa 1,6 en maximaal 4,0 m -mv;
- in totaal is de grond over een oppervlak van circa 340 m² verontreinigd. De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 200 m² overschreden. De totale hoeveelheid verontreinigde grond wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op circa 500 m³ (bodenvolume), waarvan in circa 150 m³ (bodenvolume) de interventiewaarde wordt overschreden;
- in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen gemeten;
- in totaal is het grondwater over een oppervlak van circa 2.300 m² licht verontreinigd. De totale hoeveelheid licht verontreinigd grondwater wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op 9.500 m³ (bodenvolume).

Volgens de systematiek van de Wet bodembescherming is er ter hoogte van afsluiterschema S-463 (minerale olie in de grond) en de verontreiniging met PCB in de grond ter hoogte van boring 45 geen sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging”. Aangezien er geen sprake is van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” ontbreekt de saneringsnoodzaak en is het bepalen van de termijn waarop gesaneerd dient te worden niet relevant.

Ter hoogte van de boringen 32, 122, 123, 151, 154, 157 t/m 159, 163 en 164 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met tetrahydrothiofeen (gehalten boven de interventiewaarde in de grond en boven de streefwaarde in het grondwater). Op basis van het hoogst gemeten gehalte in de ondergrond, is er geen sprake van humane en/of ecologische risico's. Er is daarmee geen sprake van een spoedeisende sanering.

Op grond van het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat, naast de bovengenoemde drie gevallen van (ernstige) bodemverontreiniging, er geen sprake is van een bodemverontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen.

Vanwege de voorgenomen graafwerkzaamheden, welke plaatsvinden binnen de verontreinigingscontouren van de drie gevallen van (ernstige) bodemverontreiniging, dient een saneringsplan te worden opgesteld. Dit saneringsplan is in hoofdstuk 7 opgenomen.

Veiligheid

Ter bepaling van de veiligheidsklasse zijn de gemeten waarden tevens getoetst aan de CROW132. Uit deze toetsing blijkt dat bij werkzaamheden in de sterk met minerale olie en PCB verontreinigde grond is de voorlopige veiligheidsklasse 1T en geen F van toepassing. Bij werkzaamheden in de sterk met tetrahydrothiofeen verontreinigde grond is de voorlopige veiligheidsklasse 1T en 1F van toepassing.

Ter hoogte van de overige gebieden binnen het terrein van het meet- en regelstation is op basis van de gehalten aan PCB en minerale olie in de grond de basisklasse van toepassing. Bij graafwerkzaamheden op de rest van het onderzoeksterrein is geen veiligheidsklasse van toepassing is.

7 Saneringsplan

7.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Bij het opstellen van het saneringsplan zijn in de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden gehanteerd:

Opzet

De verontreiniging met sterk verhoogde gehalten aan PCB bij boring 45 is aangetroffen in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) welke bestaat uit humeuze, zandige klei.

De verontreiniging met minerale olie bij boring 13 (afsluiterschema S-463) is aangetroffen in de ondergrond (1,1 - 1,5 m -mv) welke bestaat uit humeuze, siltige klei en is gelegen ter plaatse van afsluiterschema S-463 met bijbehorende onder- en bovengrondse gasinfrastructuur.

De verontreiniging met tetrahydrothiofeen bij de boringen 32, 122, 123, 151, 154, 157 t/m 159, 163 en 164 is aangetroffen in de ondergrond (1,6 tot 3,0 à 4,0 m -mv) welke bestaat uit klei en veen en waar veel onder- en bovengrondse gasinfrastructuur aanwezig is.

In het grondwater zijn ter plaatse van vrijwel het gehele station licht verhoogde concentraties voor metalen, vluchtige aromaten, minerale olie, gechloreerde koolwaterstoffen en tetrahydrothiofeen aangetroffen.

De opzet van de sanering bestaat uit het verwijderen van de grondverontreinigingen met minerale olie bij afsluiterschema S-463, met PCB bij boring 45 en met tetrahydrothiofeen bij de boringen 32, 122, 123, 151, 154, 157 t/m 159, 163 en 164 door middel van het ontgraven van grond met aanhangend grondwater (voor zover civieltechnisch mogelijk) en het onttrekken en lozen van grondwater (voor zover noodzakelijk voor het droog houden van de ontgravingen). Na afloop van de werkzaamheden zal worden gecontroleerd of de verontreinigingen in de grond voldoende zijn gesaneerd.

De grondwaterverontreiniging met tetrahydrothiofeen (maximaal licht verhoogde waarden) bevindt zich in de deklaag welke voornamelijk bestaat uit klei en veen die naar verwachting een dikte van 16 meter heeft. Voor een grondwateronttrekking of een in-situ grondwatersanering is de lage doorlatendheid van de deklaag een zeer beperkende factor en het saneren van deze licht verhoogde waarden zou dus een zeer grote inspanning betekenen (ontgraven van de klei- en veenlaag met het aanhangend grondwater) zodat dit uit kosten oogpunt en milieurendement niet aan te bevelen is. Derhalve wordt het grondwater niet actief gesaneerd. Wel zal het verwijderen van de bron van de verontreiniging en de bemaling, die nodig is voor het droog houden van de geplande ontgravingen, een positief effect hebben op de kwaliteit van het grondwater.

Terugsaneerwaarden

Het ontgraven van de verontreinigde grond zal door de aanwezigheid van veel boven- en ondergrondse gasinfrastructuur beperkt worden en er zal plaatselijk sprake zijn van het achterblijven van restverontreiniging nabij de gasinfrastructuur.

PCB (boring 45)

De verontreiniging met PCB boven de interventiewaarde is aangetroffen in de bovengrond (eerste 0,5 meter; immobiele verontreiniging) en wordt gesaneerd tot gehalten onder de tussenwaarde (achterblijven van maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB). Bij het onderhavig uitgevoerde

bodemonderzoek zijn in de boven- en ondergrond op het meet- en regelstation ook op andere plaatsen licht verhoogde gehalten aan PCB gemeten.

Minerale olie (boring 13)

De verontreiniging met minerale olie in de ondergrond (tussen 1,1 en 1,5 m -mv) wordt gesaneerd tot gehalten onder de tussenwaarde (achterblijven van maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie).

Tetrahydrothiofeen

Het doel van de bodemsanering voor de mobiele verontreiniging met tetrahydrothiofeen is het bereiken van een stabiele eindsituatie waarbij naar verwachting sprake zal zijn van een restverontreiniging in de grond met gehalten boven de interventiewaarden als gevolg van de aanwezige boven- en ondergrondse infrastructuur. Of sprake zal zijn van een kleine restverontreiniging (trede 2 van de saneringsladder; achterblijven van minder dan 25 m³ tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond) of van een grote restverontreiniging (meer dan 25 m³ tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond) is niet met zekerheid te stellen. Omdat een deel van de onder- en bovengrondse gasinfrastructuur verwijderd zal worden, wordt verwacht dat na afloop van de sanering sprake is van een kleine restverontreiniging waarbij minder dan 25 m³ met tetrahydrothiofeen tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond zal achterblijven.

De verontreiniging met tetrahydrothiofeen in de ondergrond (tussen 1,6 en 3,0 à 4,0 m -mv) wordt in het horizontale vlak gesaneerd tot onder de achtergrondwaarde (met in acht neming van de civieltechnische beperkingen). Ter hoogte van het meetgebouw zal naar verwachting een kleine restverontreiniging tot boven de interventiewaarde achterblijven (maximaal enkele m³). In de geanalyseerde grondlagen dieper dan 1,8 m -mv is enkel ter plaatse van boring 151 nog een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond (2,4 - 2,6 m -mv); bij de overige boringen zijn in de grondlaag tussen 2,4 en 2,6 m -mv maximaal licht tot matig verhoogde gehalten aan tetrahydrothiofeen aangetoond (boringen 125, 161 en 162). In de daaronder geanalyseerde grondlagen (3,4 - 4,2 m -mv) is enkel bij boring 125 nog een achtergrondwaarde overschrijding gemeten (3,4 - 3,6 m -mv); bij de overige boringen zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De sanering wordt in eerste instantie doorgezet tot circa 2,2 m -mv. Van de putbodem worden monsters genomen en als geen overschrijdingen van de tussen- of interventiewaarde meer worden aangetoond, wordt niet dieper ontgraven. Bij overschrijding van de tussen- en/of interventiewaarden wordt, indien civieltechnisch haalbaar, dieper ontgraven met een maximum van 3,0 m -mv. Alleen bij boring 125 is dieper dan 3,0 m -mv nog een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen (3,4 tot 3,6 m -mv).

In het grondwater is tijdens het onderzoek geen verontreiniging boven de tussen- of interventiewaarde aangetroffen. Voor de grondwatersanering geldt dat geen specifieke saneringsmaatregelen worden genomen anders dan het ontgraven van de licht tot sterk verontreinigde grond met aanhangend grondwater en een bemaling voor het in den droge ontgraven. Na afloop van de bodemsanering zal nog steeds sprake zijn van een grondwaterverontreiniging met maximaal licht verhoogde concentraties; naar verwachting zullen ter plaatse van de geplande ontgraving de concentraties tetrahydrothiofeen lager liggen dan tijdens onderhavig onderzoek aangetoond.

Deze saneringsdoelen worden gerealiseerd door het ontgraven van de verontreinigde grond met aanhangend grondwater (voor zover civieltechnische uitvoerbaar).

Na afloop van de werkzaamheden zal worden gecontroleerd of de verontreinigingen in de grond voldoende zijn gesaneerd, wordt de eventueel in de grond achtergebleven restverontreiniging vastgesteld en wordt de actuele kwaliteit van het grondwater opnieuw vastgesteld.

Gebruik locatie

Uitgangspunt is dat het meet- en regelstation op deze locatie gehandhaafd blijft.

Milieukundig

- terreininrichting en werkwijze tijdens de werkzaamheden vinden op dusdanige wijze plaats dat verontreiniging of verdere verontreiniging op de locatie, als gevolg van de werkzaamheden, wordt voorkomen;
- de sanering wordt door een aannemer die erkend is conform de SIKB BRL 7000 (SIKB protocol 7001) uitgevoerd;
- de sanering wordt uitgevoerd onder milieukundige begeleiding. De milieukundige begeleiding wordt conform de SIKB BRL 6000 (SIKB protocol 6001) uitgevoerd door een daarvoor erkend bedrijf.

Vergunningen en meldingen

Met de werkzaamheden kan slechts worden aangevraagd wanneer de benodigde vergunningen zijn aangevraagd en meldingen zijn verricht.

Veiligheid

De sanering moet zodanig worden uitgevoerd, dat voldaan wordt aan van toepassing zijnde veiligheidsvoorschriften (o.a. CROW 132 'Werken met verontreinigde grond' herziene uitgave december 2008 en Gasunie CSA-38-N: 'Veiligheid en milieu op de bouwplaats'). In het kader van het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandigheden dient een Veiligheid- en Gezondheidsplan te worden opgesteld. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de door Gasunie gestelde veiligheidszonerings.

Verwerking vrijkomende grond en materialen

De vrijkomende grond en materialen dienen op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze te worden verwerkt. Hergebruik gaat daarbij voor reiniging.

Zettingen en schade

De werkzaamheden dienen zodanig te worden uitgevoerd, dat schade aan te handhaven onder- en bovengrondse infrastructuur wordt voorkomen.

Technisch

- voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt een KLIC-melding gedaan;
- de ontgravingen worden aangevuld met "schone" grond met een bewijs van herkomst en analysecertificaten, dat verdicht wordt aangebracht.

7.2 Juridische aspecten

De verontreinigingen in de grond op het meet- en regelstation bevinden zich op de kadastrale percelen gemeente Vlaardingen, sectie E, nummers 2448, 2793 en 2596 welke allen in eigendom zijn bij gemeente Vlaardingen. De percelen 2448 en 2596 zijn belast met erfpacht (Gasunie en De Staat). De eigenaar en erfpachter worden, voorafgaand aan de werkzaamheden, ingelicht door Gasunie. In bijlage 1 zijn de kadastrale kaart en de eigendomsgegevens opgenomen.

7.3 Voorbereidende werkzaamheden

Alvorens met de werkzaamheden kan worden gestart, dienen de volgende voorbereidende werkzaamheden te worden verricht:

Vergunningen

De volgende vergunningen/ontheffingen/toestemmingen moeten worden aangevraagd:

- goedkeuring van provincie Zuid Holland (uitvoerende instantie is DCMR) op het ingediende saneringsplan;
- melding grondwateronttrekking en lozing van grondwater op oppervlaktewater bij het Hoogheemraadschap van Delfland.

Kabels en leidingen

Door de aannemer wordt voor aanvang van de werkzaamheden een KLIC-melding verricht. Indien er nog werkende leidingen en/of kabels aanwezig zijn: vaststellen precieze ligging van deze, in of in de directe nabijheid van de geplande ontgravingen, aanwezige kabels en/of leidingen en eventueel het treffen van beschermende maatregelen.

De ligging van ondergrondse gasleidingen wordt vooraf bij Gasunie opgevraagd. Werkzaamheden ter plaatse van kabels/leidingen dienen volgens voorschrift van Gasunie te worden uitgevoerd. Om ontgraving van de grond mogelijk te maken, dienen waar noodzakelijk de ondergrondse leidingen ondersteund te worden. De uitvoering van deze ondersteuning dient ter goedkeuring aan N.V. Nederlandse Gasunie te worden voorgelegd. De ontgraving ter hoogte van de aanwezige leidingen dient met grote voorzichtigheid te geschieden.

Civiele maatregelen

De geplande ontgraving ten behoeve van de sanering van de met tetrahydrothiofeen verontreinigde grond, bevindt zich deels ten zuiden van het meet- en regelstation. Ten zuiden van het meet- en regelstation, binnen de geplande ontgravingscontour, zijn een groenstrook en een fietspad (asfaltpad; Achterlangs) gelegen (zie bijlage 7). Een deel van het fietspad zal derhalve opgebroken dienen te worden. Hierover zal voorafgaand aan de graafwerkzaamheden contact met de gemeente Vlaardingen worden opgenomen. Na afloop van de werkzaamheden wordt het fietspad in samenspraak met de gemeente hersteld.

Op het meet- en regelstation is veel onder- en bovengrondse gasinfrastructuur aanwezig. Hier moet grond met de grootst mogelijke omzichtigheid worden ontgraven. Als gevolg van de aanwezigheid van de veelheid aan gasinfrastructuur zal op bepaalde plaatsen zeer waarschijnlijk restverontreiniging onder leidingen achter blijven.

Bemaling

Voor het in den droge uitvoeren van de beoogde graafwerkzaamheden dient de grondwaterstand te worden verlaagd. Hiervoor is bemaling noodzakelijk. De noodzakelijke bemaling zal in een nog op te stellen geohydrologisch rapport worden uitgewerkt.

7.4 Grondsanering

Verontreiniging met PCB (boring 45)

Ter hoogte van de boringen 45 en 116 zijn sterk verhoogde gehalten aan PCB in de bovengrond aangetoond (0,0 tot 0,5 m -mv). In de ondergrond (0,5 - 1,0 m -mv) en in de bovengrond bij de afperkende boringen 111 t/m 114 is een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

De grond ter hoogte van de boringen 45/116 wordt tot 0,5 m -mv ontgraven en, eventueel na tijdelijke opslag op locatie (op en onder folie), opgeladen en afgevoerd naar een gecertificeerde reiniger of een vergund verwerker. In bijlage 7 is de ontgravingstekening opgenomen.

Na het uitvoeren van de ontgraving zullen de putwanden en -bodem worden bemonsterd. Dit om de milieuhygiënische kwaliteit vast te leggen en om te bepalen of de verontreiniging volgens de gestelde doelstelling is verwijderd.

Het aantal monsters wordt bepaald op basis van de omvang van de ontgraving en de aard van de verontreiniging. Het nemen van eindmonsters wordt door de milieukundig begeleider uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001).

Op basis van de bekende gegevens bestaat de verontreiniging op de locatie uit PCB. Hierbij geldt een bemonsteringsdichtheid voor een niet-mobiele verontreiniging:

Controle van de putbodem

- één mengmonster per 100 m² ontgravingsvlak;
- minimaal 10 gutschteken per mengmonster;
- steekdiepte 0,1 - 0,3 meter achter ontgravingsvlak;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Controle van putwanden

- één mengmonster per 50 m² met een maximale verticale laagdikte van 1,0 meter;
- minimaal 10 gutschteken per mengmonster;
- steekdiepte 0,1 - 0,3 meter achter ontgravingsvlak;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

De genomen controlemonsters worden met spoed geanalyseerd op PCB en het percentage organische stof.

Aansluitend wordt getoetst of de sanering voldoet aan de gestelde terugsaneerwaarde.

Mocht de terugsaneerwaarde worden overschreden, dan zal de ontgraving indien mogelijk, verder worden doorgezet totdat de waarden onder de terugsaneerwaarde liggen.

Verontreiniging met minerale olie boring 13 (afsluiterschema S-463)

Ter hoogte van boring 13 is in de ondergrond een lichte olie-waterreactie waargenomen en analytisch is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (1,1 - 1,5 m -mv). In de grondlaag erboven en eronder (0,7 tot 1,2 m -mv en 1,7 tot 2,2 m -mv) zijn geen overschrijdingen van de toetsingswaarden voor minerale olie gemeten. In de afperkende boringen 131 t/m 133 is zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreiniging met minerale olie waargenomen. Bij de afperkende boring 134 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten dat echter gezien de ketenlengte niet toegerekend wordt aan de verontreiniging bij boring 13 (het gemeten gehalte voldoet reeds aan de gestelde terugsaneerwaarde).

De schone bovengrond tot 1,1 m -mv wordt ontgraven en op locatie in depot geplaatst (en later als aanvulgrond hergebruikt). Vervolgens wordt de verontreinigde ondergrond (1,1 - 1,5 m -mv) ontgraven en, eventueel na tijdelijke opslag op locatie (op en onder folie), opgeladen en afgevoerd naar een gecertificeerde reiniger of een vergund verwerker. In bijlage 7 is de ontgravingstekening opgenomen.

Na het uitvoeren van de ontgraving zullen de putwanden en -bodem worden bemonsterd. Dit om de milieuhygiënische kwaliteit vast te leggen en om te bepalen of de verontreiniging volgens de gestelde doelstelling is verwijderd.

Het aantal monsters wordt bepaald op basis van de omvang van de ontgraving en de aard van de verontreiniging. Het nemen van eindmonsters wordt door de milieukundig begeleider uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001).

Op basis van de bekende gegevens bestaat de verontreiniging op de locatie uit minerale olie. Hierbij geldt een bemonsteringsdichtheid voor een mobiele niet-vluchtige verontreiniging:

Controle van de putbodem

- één mengmonster per 100 m² ontgravingsvlak;
- minimaal 10 gutschteken per mengmonster;
- steekdiepte 0,1 - 0,3 meter achter ontgravingsvlak;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Controle van putwanden

- één mengmonster per 50 m² met een maximale verticale laagdikte van 1,0 meter;
- minimaal 10 gutschteken per mengmonster;
- steekdiepte 0,1 - 0,3 meter achter ontgravingsvlak;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

De genomen controlemonsters worden met spoed geanalyseerd op minerale olie en het percentage organische stof.

Aansluitend wordt getoetst of de sanering voldoet aan de gestelde terugsaneerwaarde.

Mocht de terugsaneerwaarde worden overschreden, zal de ontgraving indien mogelijk, verder worden doorgezet totdat de waarden onder de terugsaneerwaarde liggen.

Verontreiniging met tetrahydrothiofeen

De overschrijdingen van de interventiewaarden zijn aangetoond in de grondlaag van 1,6 tot 1,8 m -mv. In de bovenliggende grondlaag is geen verhoogd gehalte aan tetrahydrothiofeen gemeten (1,0 - 1,2 m -mv). In de geanalyseerde grondlagen dieper dan 1,8 m -mv is enkel ter plaatse van boring 151 nog een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond (2,4 - 2,6 m -mv); bij de overige boringen zijn in de grondlaag tussen 2,4 en 2,6 m -mv maximaal licht tot matig verhoogde gehalten aan tetrahydrothiofeen aangetoond (boringen 125, 161 en 162). In de daaronder geanalyseerde grondlagen (3,4 - 4,2 m -mv) is enkel bij boring 125 nog een achtergrondwaarde-overschrijding gemeten (3,4 - 3,6 m -mv); bij de overige boringen zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De sanering wordt in eerste instantie doorgezet tot circa 2,2 m -mv. Van de putbodem worden monsters genomen (conform de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001)) en als geen overschrijdingen van de tussen- of interventiewaarde meer worden aangetoond, wordt niet dieper ontgraven. Bij overschrijding van de tussen- en/of interventiewaarden wordt, indien civieltechnisch haalbaar, dieper ontgraven met een maximum van 3,0 m -mv; de onderliggende naar verwachting maximaal licht met tetrahydrothiofeen verontreinigde grond wordt niet ontgraven.

De schone bovengrond tot circa 1,5 m -mv wordt op aanwijzing van de milieukundig begeleider ontgraven en op locatie in een tijdelijk depot geplaatst. Tijdens het onderzoek is bij diverse boringen vanaf 0,7 à 2,2 m -mv een gasgeur waargenomen. Bovengrond waarbij een gasgeur wordt waargenomen wordt, eventueel na tijdelijke opslag op locatie (op en onder folie), opgeladen en afgevoerd naar een gecertificeerde reiniger of een vergund verwerker. De overige, schone bovengrond wordt op locatie in een tijdelijk depot geplaatst. Eventueel vrijkomende taludgrond (van buiten de achtergrondwaardecontour) wordt op locatie in een tweede tijdelijk depot geplaatst.

Vervolgens wordt de verontreinigde ondergrond binnen de achtergrondwaardecontour ontgraven voor zover civieltechnisch mogelijk. Ter plaatse van het meetgebouw (onder talud ontgraven tot aan meetgebouw) blijft waarschijnlijk een restverontreiniging met licht tot sterk verhoogde gehalten aan tetrahydrothiofeen achter (maximaal enkele m³ tot boven de interventiewaarde verontreinigde grond). Bij het achterblijven van matig of sterk verhoogde gehalten aan tetrahydrothiofeen wordt langs deze verontreinigde wand folie toegepast ter afscherming en herkenning van deze restverontreiniging. Tevens is niet uit te sluiten dat ter plaatse van de te behouden infrastructuur een restverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde achter blijft. De ontgraven grond wordt, eventueel na tijdelijke opslag op locatie (op en onder folie), opgeladen en afgevoerd naar een gecertificeerde reiniger of een vergund verwerker. In bijlage 7 is de ontgravingstekening opgenomen.

Van de in depot geplaatste bovengrond en taludgrond worden per depot twee steekbussen genomen die worden geanalyseerd op tetrahydrothiofeen en het percentage organische stof. Als geen verhoogde gehalten aan tetrahydrothiofeen worden aangetroffen, wordt de grond, indien mogelijk, op locatie hergebruikt. Bij het aantreffen van gehalten boven de achtergrondwaarde, wordt de grond opgeladen en afgevoerd naar een gecertificeerde reiniger of een vergund verwerker.

Na het uitvoeren van de ontgraving, in eerste instantie tot 2,2 m -mv, zullen de putwanden en -bodem worden bemonsterd. Dit om de milieuhygiënische kwaliteit vast te leggen en om te bepalen of de verontreiniging volgens de gestelde doelstelling is verwijderd of voor de

vastlegging van de restverontreiniging onder en langs gasinfrastructuur en ter plaatse van het meetgebouw.

Het aantal monsters wordt bepaald op basis van de omvang van de ontgraving en de aard van de verontreiniging. Het nemen van eindmonsters wordt door de milieukundig begeleider uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001).

Op basis van de bekende gegevens bestaat de verontreiniging op de locatie uit tetrahydrothiofeen. Hierbij geldt een bemonsteringsdichtheid voor een vluchtige mobiele verontreiniging:

Controle van de putbodem

- 1 steekbusmonster per 50 m² ontgravingsvlak (op basis van 7 kwantitatieve in-situ metingen (hoogste waarde));
- steekdiepte 0,1 - 0,3 meter achter ontgravingsvlak;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Controle van putwanden

- 1 steekbusmonster per 25 m² ontgravingsvlak (op basis van 7 kwantitatieve in-situ metingen (hoogste waarde)) met een maximale verticale laagdikte van 1,0 meter;
- steekdiepte 0,1 - 0,3 meter achter ontgravingsvlak;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur en separate bemonstering onder en boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand.

De genomen controlemonsters worden met spoed geanalyseerd op tetrahydrothiofeen en het percentage organische stof.

Aansluitend wordt getoetst of de sanering voldoet aan de gestelde terugsaneerwaarde. Mocht de terugsaneerwaarde in de wandmonsters worden overschreden, zal de ontgraving indien mogelijk, verder worden doorgezet totdat de waarden onder de terugsaneerwaarde liggen of betreft de gemeten waarde de achtergebleven restverontreiniging bij de gasinfrastructuur en/of het meetgebouw. Voor de putbodem geldt dat als geen overschrijdingen van de tussen- of interventiewaarde worden aangetoond, er niet dieper wordt ontgraven. Bij overschrijding van de tussen- en/of interventiewaarden wordt, indien civieltechnisch haalbaar, dieper ontgraven met een maximum van 3,0 m -mv. Vervolgens worden door de milieukundig begeleider conform de BRL SIKB 6000 (VKB-protocol 6001) nieuwe controlemonsters van de putbodem genomen. De genomen controlemonsters van de putbodem gelden dan als vastlegging van de restverontreiniging (naar verwachting maximaal licht verhoogde waarden).

Hoeveelheden

In onderstaande tabel is een samenvatting van de verwachte hoeveelheden te ontgraven grond weergegeven:

Deellocatie	Diepte (m -mv)	Te ontgraven en af te voeren verontreinigde grond (m ³)	Naar verwachting op locatie her te gebruiken grond (m ³)
Verontreiniging met PCB (boring 45)	0,0 - 0,5	5	-
Verontreiniging met minerale olie boring 13 (afsluitschema S-463)	0,0 - 1,1	-	25
	1,1 - 1,5	3	-
Verontreiniging met tetrahydrothiofeen	0,0 - 0,7	-	250
	0,7 - 1,5	140 (uitgaande van de helft van het oppervlak met gasgeur)	140 (uitgaande van de helft van het oppervlak zonder gasgeur)
	1,5 - 2,2	245	-
	2,2 - 3,0	200 (uitgaande van dat ¾ deel van de putbodem dieper wordt ontgraven)	-
	talud	-	390
Totaal (m³)		± 600	± 800

Aanvullingen

Na afronding van de werkzaamheden worden de overige op het meet- en regelstation voorziene werkzaamheden uitgevoerd. Na afloop van zowel de sanering als de noodzakelijke werkzaamheden aan de ondergrondse gasinfrastructuur worden de ontgravingen aangevuld met gecertificeerd schone grond en indien schoon en civieltechnisch toepasbaar, met de ontgraven bovengrond en/of taludgrond die in een tijdelijk depot op locatie is geplaatst.

Verwerking bemalingswater

Bij de geplande graafwerkzaamheden zal grondwater vrijkomen dat wordt geloosd op het nabij gelegen oppervlaktewater. De geplande ontgravingen bevinden zich grotendeels op het terrein van het meet- en regelstation A-118. Het meet- en regelstation is een 'inrichting' volgens de Wet milieubeheer, en valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (hierna Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn regels opgenomen aangaande de toetsingseisen voor tijdelijke lozingen. Voor tetrahydrothiofeen zijn geen lozingsnormen opgenomen; naar verwachting zal de lozingseis voor tetrahydrothiofeen op 10 µg/l worden vastgesteld. Naar verwachting is ten aanzien van de aangetroffen verontreiniging met tetrahydrothiofeen een zuivering noodzakelijk.

7.5 Controle grondwaterkwaliteit

De ontgraving ten behoeve van de sanering van de met tetrahydrothiofeen verontreinigde grond is gelegen binnen de contour van de grondwaterverontreiniging met tetrahydrothiofeen

(zie bijlage 7). De omvang van de grondwaterverontreiniging (met maximaal licht verhoogde concentraties) is echter veel omvangrijker dan de geplande ontgravingscontour voor de grondsanering. Verder worden op het meet- en regelstation nog andere werkzaamheden uitgevoerd waarbij eveneens bemalen wordt voor het droog houden van deze werkputten. Gezien de slechte doorlatendheid van de bodem, zal ook na afloop van de sanering en van de werkzaamheden op het station nog steeds sprake zijn van het voorkomen van licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen in het grondwater onder een groot deel van het station. Bij het bodemonderzoek in 1996/1997 op het station is reeds geconstateerd dat in het grondwater onder vrijwel het gehele station een verontreiniging met tetrahydrothiofeen aanwezig is. Tijdens en na de uitgevoerde grondwatersanering was deze situatie niet significant veranderd (2000 - 2006) en deze situatie is tijdens onderhavig onderzoek wederom bevestigd.

Na afloop van alle werkzaamheden op en rond het meet- en regelstation zal de ernst en omvang van de grondwaterverontreiniging opnieuw worden vastgelegd. Hiertoe worden na afloop zeven controlepeilbuizen geplaatst (of wordt gebruik gemaakt van nog aanwezige peilbuizen). Het grondwater uit deze zeven controlepeilbuizen wordt een week na plaatsing bemonsterd en geanalyseerd op tetrahydrothiofeen. Voor het grondwater geldt geen te behalen saneringsdoel; het betreft enkel een vastlegging van de dan actuele grondwaterkwaliteit. In bijlage 7 is de ligging van de monitoringspeilbuizen weergegeven.

7.6 Zettingen

In het nog op te stellen geohydrologisch rapport wordt het risico op zettingen verder uitgewerkt.

7.7 Veiligheid

De risicoklassen voor de gezondheid en veiligheid zijn voor dit werk berekend overeenkomstig de CROW 132 'Werken met verontreinigde grond' herziene uitgave december 2008.

Uit deze toetsing blijkt dat bij werkzaamheden in de sterk met minerale olie en PCB verontreinigde grond is de voorlopige veiligheidsklasse 1T en geen F van toepassing.

Bij werkzaamheden in de sterk met tetrahydrothiofeen verontreinigde grond is de voorlopige veiligheidsklasse 1T en 1F van toepassing.

De daadwerkelijk geldende veiligheidsklassen worden in het veld bepaald. Gezien het feit dat klasse 1T van toepassing is, is tijdens de ontwerp- en uitvoeringsfase de inzet van minimaal een Middelbaar Veiligheidskundige (MVK-er) vereist.

Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden dient de aannemer volgens het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandigheden een Veiligheid- en Gezondheidsplan op te stellen.

Het ontgraven van grond moet plaatsvinden onder toezicht van een persoon, aangesteld door Gasunie, die wordt belast met de veiligheid op de locatie. Verder moeten de veiligheidsvoorschriften van de N.V. Nederlandse Gasunie in acht worden genomen (onder andere CSA-38-N).

7.8 Milieukundige begeleiding

De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding. Deze milieukundige begeleiding zal conform de SIKB BRL 6000 (SIKB protocol 6001) worden uitgevoerd.

Tot de taken en verantwoordelijkheden van de milieukundige begeleiding worden gerekend:

- toezicht bij de werkzaamheden;
- het maken van onderscheid tussen de verschillende categorieën verontreinigd materiaal;
- het adviseren omtrent en eventueel in overleg bijstellen van de werkwijze tijdens de sanering;
- het onderhouden van contacten met bij het werk betrokken personen en instanties;
- het controleren of de werkzaamheden binnen de voorwaarden van de voor het werk verleende vergunningen worden uitgevoerd;
- het bijhouden van een transportadministratie betreffende het afvoeren van verontreinigde grond;
- het nemen van monsters van het onttrokken (grond)water;
- het bijhouden van een milieukundig logboek;
- de milieukundig begeleider rapporteert aan de directie en/of dagelijks toezichthouder op het werk;
- het nemen en laten analyseren van monsters ter controle van het saneringsresultaat.

Opgemerkt dient te worden dat voor de organisatie van de uitvoering en de veiligheid op het werk de aannemer verantwoordelijk blijft.

Nadat de sanering is afgerond zal een evaluatierapport, conform de SIKB BRL 6000 (SIKB protocol 6001), worden opgesteld waarin de volgende zaken aan de orde komen:

- een beschrijving van de daadwerkelijk uitgevoerde saneringswerkzaamheden;
- de afgevoerde hoeveelheid grond en de bestemming van deze grond;
- de hoeveelheid onttrokken (grond)water en de kwaliteit hiervan;
- de resultaten van de verrichte metingen en analyses;
- eventuele milieu- en veiligheidsincidenten;
- een beschrijving van de ontstane situatie na voltooiing van de sanering.
- een beschrijving en tekening van de restverontreiniging;
- een beschrijving van de nog aanwezige risico's voor de volksgezondheid en het milieu met de eventuele hieruit voortvloeiende toekomstige gebruiksbeperkingen en aanbevelingen betreffende te nemen nazorgmaatregelen.

Het evaluatierapport wordt, binnen drie maanden na afloop van de werkzaamheden, ter beoordeling naar provincie Zuid Holland (uitvoerende instantie is DCMR) gezonden (indien alle benodigde gegevens van de aannemer (zoals weegbonnen van de grondaafvoer) zijn verkregen).

7.9 Zorg

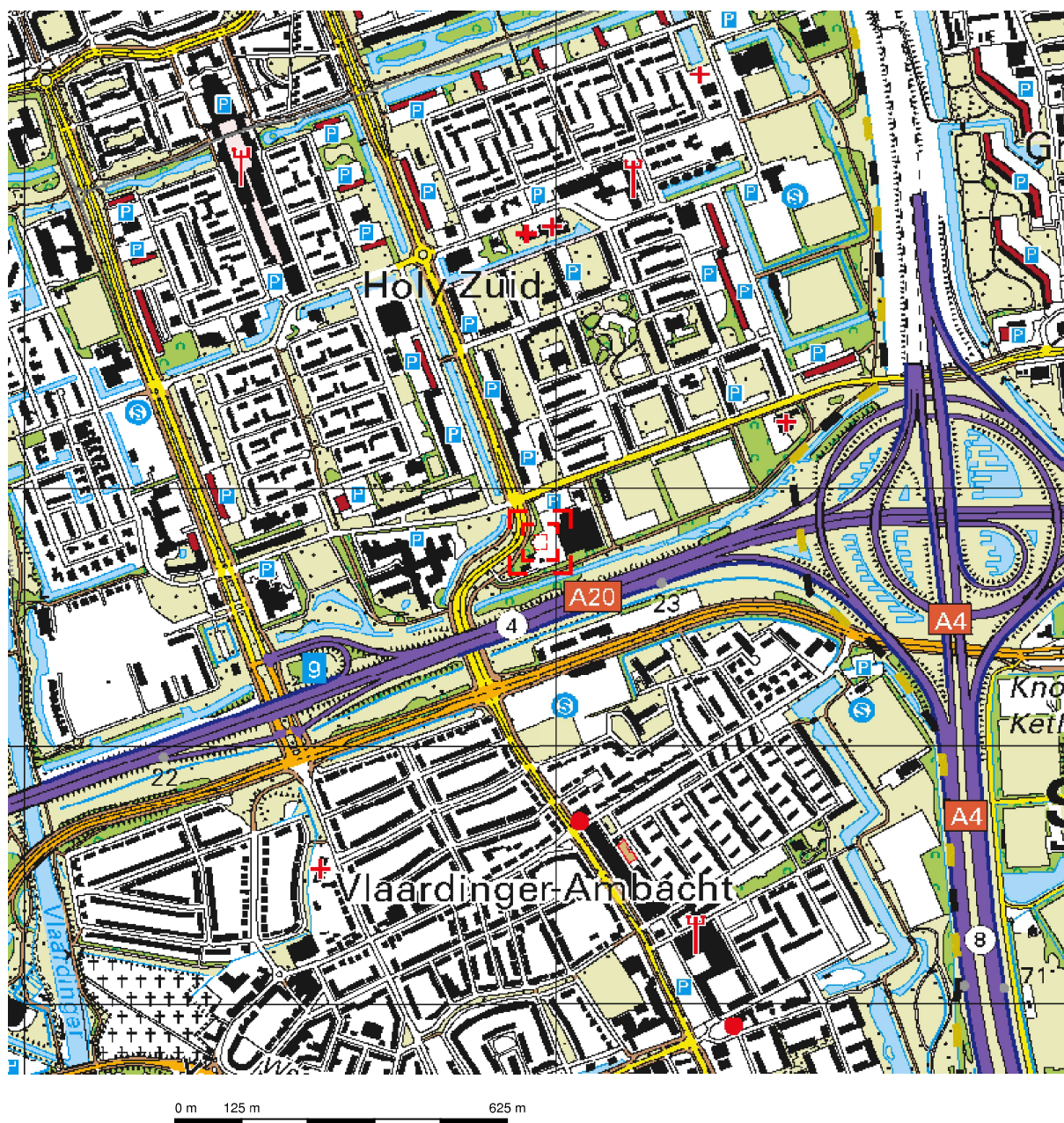
Op de locatie zal een restverontreiniging met licht tot sterk verhoogde gehalten aan tetrahydrothiofeen in de ondergrond en met licht verhoogde concentraties tetrahydrothiofeen in het grondwater achterblijven (naar verwachting trede 2 van de saneringsladder) en dit vraagt om 'zorg' na afronding van de sanering.

De provincie Zuid Holland zorgt ervoor dat de achtergebleven restverontreiniging wordt geregistreerd door middel van kadastrale registratie en/of met behulp van een bodem-informatiesysteem.

De eigenaar van de locatie zorgt dat een ieder die daar belang bij heeft op de hoogte wordt gebracht van de aanwezige restverontreiniging met tetrahydrothiofeen in grond en grondwater.

Bijlagen

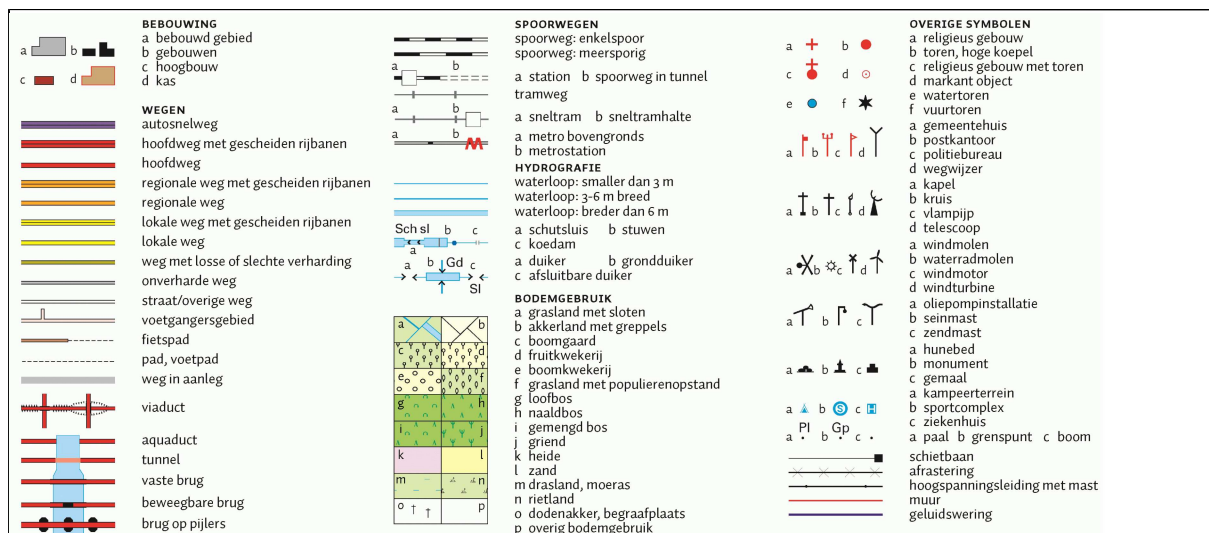
Bijlage 1: Topografische en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VLAARDINGEN E 2448
Lepelaarsingel 16, 3136 PA VLAARDINGEN
CC-BY Kadaster.





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 25 november 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente

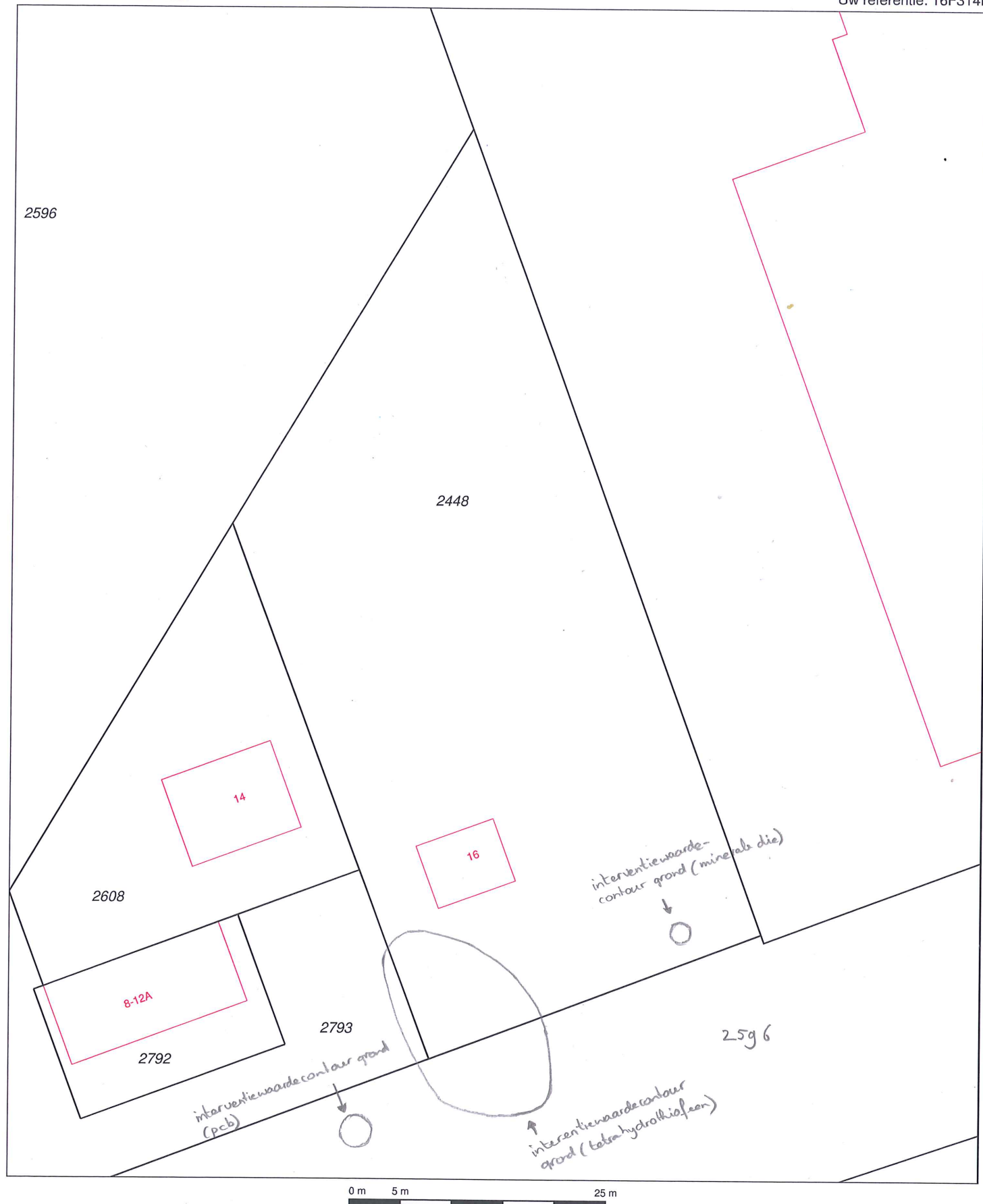
Perceel

VLAARDINGEN

E

2596

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



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 18 april 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VLAARDINGEN

E

2448



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

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	VLAARDINGEN E 2448	5-4-2017
	Lepelaarsingel 16 3136 PA VLAARDINGEN	15:00:57
Uw referentie:	16F314B	
Toestandsdatum:	4-4-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>VLAARDINGEN E 2448</u>
Grootte:	24 a 5 ca
Coördinaten:	83971-437894
Omschrijving kadastraal object:	OPENBAAR VERVOER ERF - TUIN
Locatie:	Lepelaarsingel 16 3136 PA VLAARDINGEN
Ontstaan op:	17-3-1988

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75437 d.d. 19-10-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT**

Gemeente Vlaardingen

Westnieuwland 6
3131 VX VLAARDINGEN

Postadres:

Postbus: 1002
3130 EB VLAARDINGEN

Zetel:

VLAARDINGEN

KvK-nummer:

24485270 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

84 VDG00/16826 d.d. 17-3-1988

Eerst genoemde object in

VLAARDINGEN E 2448

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70377/50 d.d. 31-3-2017

Betreft:	VLAARDINGEN E 2448	5-4-2017
	Lepelaarsingel 16 3136 PA VLAARDINGEN	15:00:57
Uw referentie:	16F314B	
Toestandsdatum:	4-4-2017	

Gerechtigde**ERFPACHT**Gasunie Grid Services B.V.

Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 181

9700 AD GRONINGEN

Zetel:

GRONINGEN

KvK-nummer:

64034798 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 67713/77 d.d. 5-2-2016Eerst genoemde object in VLAARDINGEN E 2448

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 3810/132 reeks ROTTERDAMEerst genoemde object in VLAARDINGEN E 2448

brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 63933/167 d.d. 6-2-2014Eerst genoemde object in VLAARDINGEN E 2448

brondocument:

Einddatum: 31-12-1995

Aantekening recht

EINDDATUM RECHT

Einddatum:

31-12-1995

Ontleend aan:

HYP4 3810/132 reeks ROTTERDAM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: VLAARDINGEN E 2596 5-4-2017
LEPELAARSNGL VLAARDINGEN 16:32:16
Uw referentie: 16F314B
Toestandsdatum: 4-4-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: VLAARDINGEN E 2596
Grootte: 3 ha 93 a 10 ca
Coördinaten: 83931-437922
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Locatie: LEPELAARSNGL
VLAARDINGEN
Ontstaan op: 29-6-1992
Ontstaan uit: VLAARDINGEN E 2582 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Vlaardingen
Westnieuwland 6
3131 VX VLAARDINGEN
Postadres: Postbus: 1002
3130 EB VLAARDINGEN
Zetel: VLAARDINGEN
KvK-nummer: 24485270 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.
Recht ontleend aan: 84 VDG00/34508 d.d. 9-3-1988
Eerst genoemde object in VLAARDINGEN E 2568
brondocument:
Brondocumenten mogelijk van HYP4 3119/11 reeks ROTTERDAM
belang: d.d. 20-1-1956
LBD 731 d.d. 15-11-1989

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70377/50 d.d. 31-3-2017

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE
Postadres: Postbus: 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel: 'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 03119 00012 RTD

Betreft:	VLAARDINGEN E 2596	5-4-2017
	LEPELAARSNGL VLAARDINGEN	16:32:16
Uw referentie:	16F314B	
Toestandsdatum:	4-4-2017	

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 03119 00011 RTD

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 03140 00009 RTD

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)

Korte Voorhout 7

2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:

Postbus: 16700

2500 BS 'S-GRAVENHAGE

Zetel:

'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014

OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 03168 00101 RTD

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	VLAARDINGEN E 2793	5-4-2017
	LEPELAARSNGL VLAARDINGEN	15:01:44
Uw referentie:	16F314B	
Toestandsdatum:	4-4-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>VLAARDINGEN E 2793</u>
Grootte:	6 a 60 ca
Coördinaten:	83960-437843
Omschrijving kadastraal object:	WEGEN
Locatie:	LEPELAARSNGL VLAARDINGEN
Ontstaan op:	22-11-2012
Ontstaan uit:	<u>VLAARDINGEN E 2609</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Vlaardingen
Westnieuwland 6
3131 VX VLAARDINGEN
Postadres:

Postbus: 1002
3130 EB VLAARDINGEN
VLAARDINGEN

Zetel:
KvK-nummer: 24485270 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 VDG00/34508 d.d. 9-3-1988
Eerst genoemde object in VLAARDINGEN E 2447
brondocument:

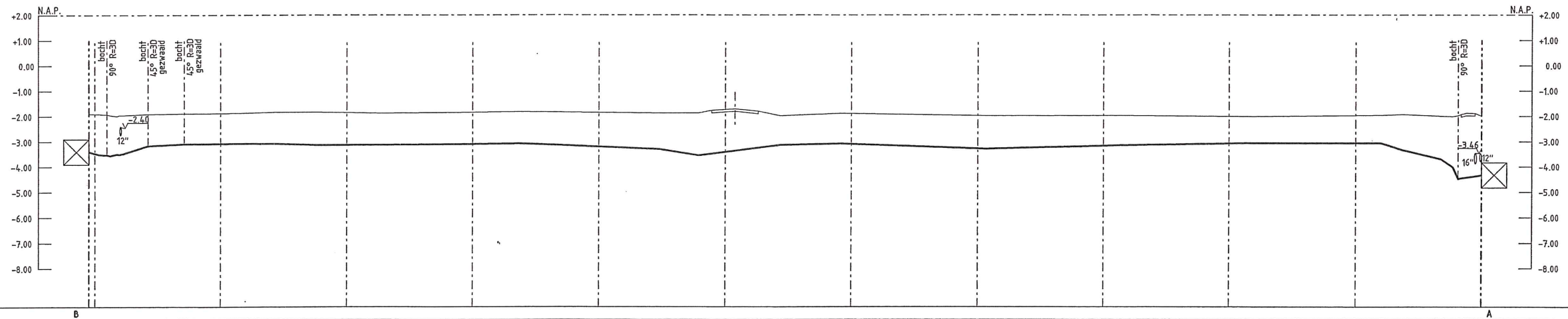
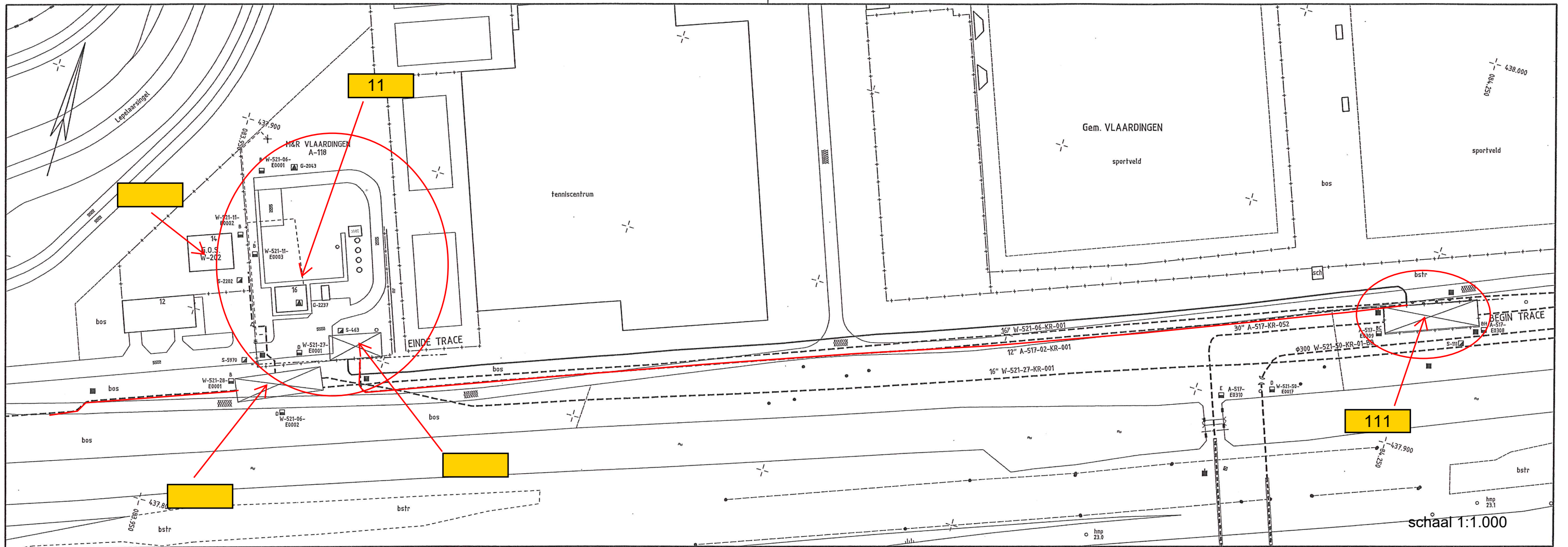
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70377/50 d.d. 31-3-2017

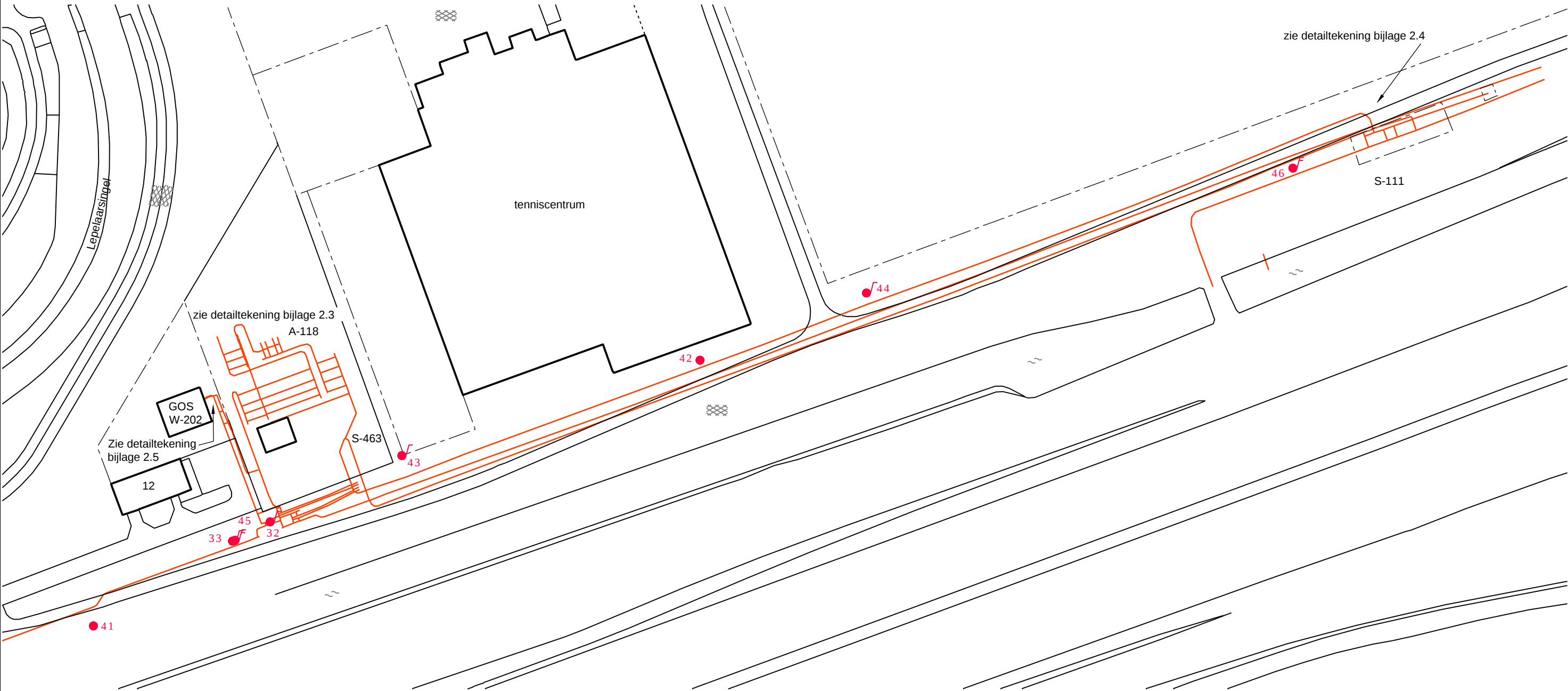
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 2.1: Routekaart

[illegible]

Bijlage 2.2: Situatieschets met boorpunten



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Diepe peilbuis
- Afsluiter
- Asfaltverharding
- Water
- Bebouwing
- Hekwerk
- Gasleiding

Opdrachtgever N.V. Nederlandse Gasunie		BIJLAGE 2.2 
Project nummer 16F314B		
Titel Situatieschets met boorpunten		
Locatie Leiding A-517-06-KR-001		
Adres Vlaardingen		 LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000
Tekenaar N.F.Y. Kalt		
Datum 16-01-2017		
Schaal 1:1000 Formaat A3		
0102030m		

Bijlage 2.3: Situatieschets met boorpunten (detail A-118)

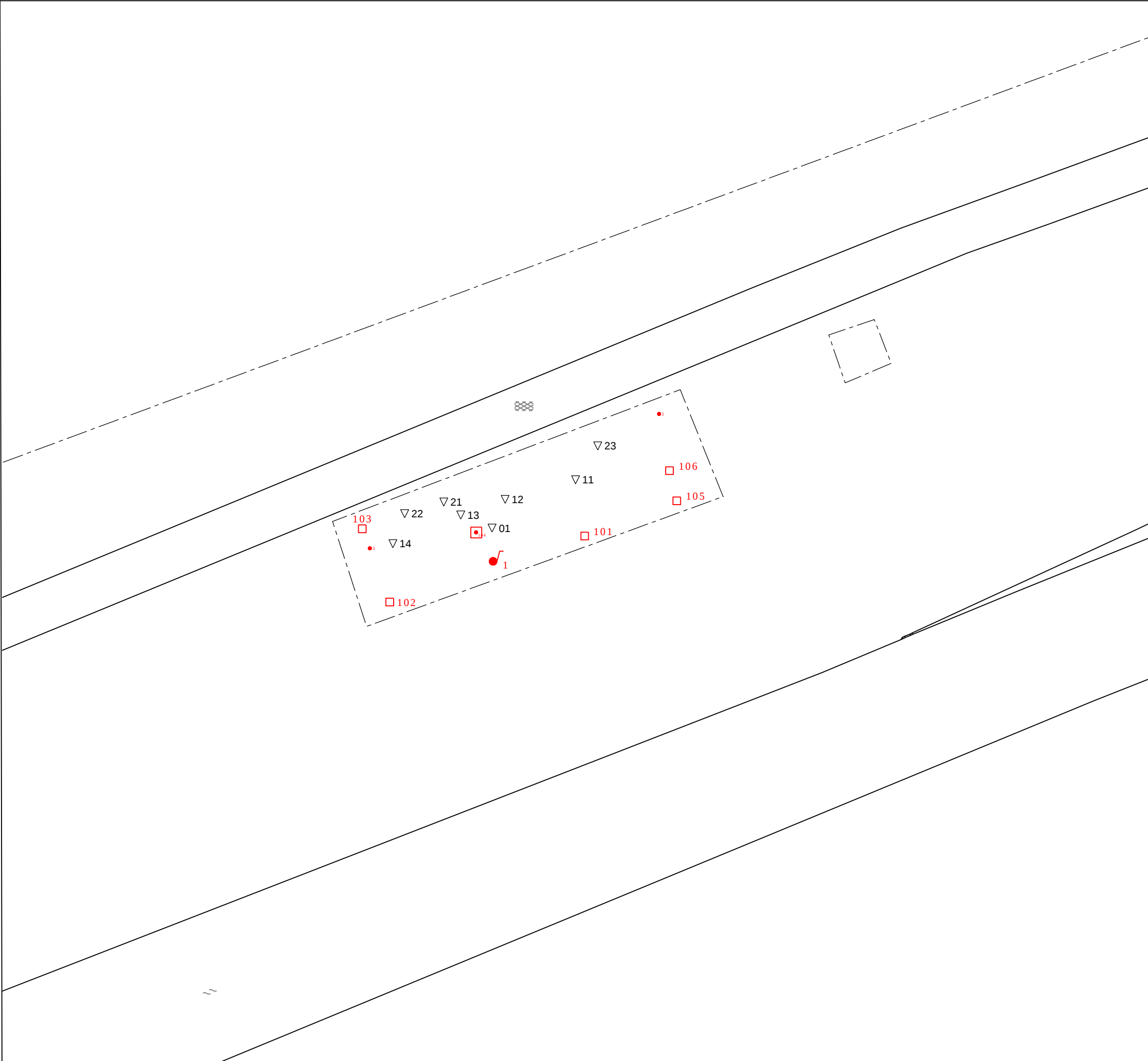


LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Diepe peilbuis
- Gestaakte boring
- Asbestinspectiegat met boring
- Asfaltverharding
- Water
- Bebouwing
- Hekwerk

Opdrachtgever	N.V. Nederlandse Gasunie	BILAGE
Projectnummer	16F3148	2.3
Titel	Detailtekening A-118	
Locatie	Leiding A-517-06-KR-001	
Adres	Vlaardingen	
Tekenaar	N.F.Y. Kalt	
Datum	16-01-2016	
Schaal	1:100	Formaat A3
	0 1 2 3m	
LievenseCSO		
LievenseCSO Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden www.lievenseCSO.com info@lievenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000		

Bijlage 2.4: Situatieschets met boorpunten (detail S-111)

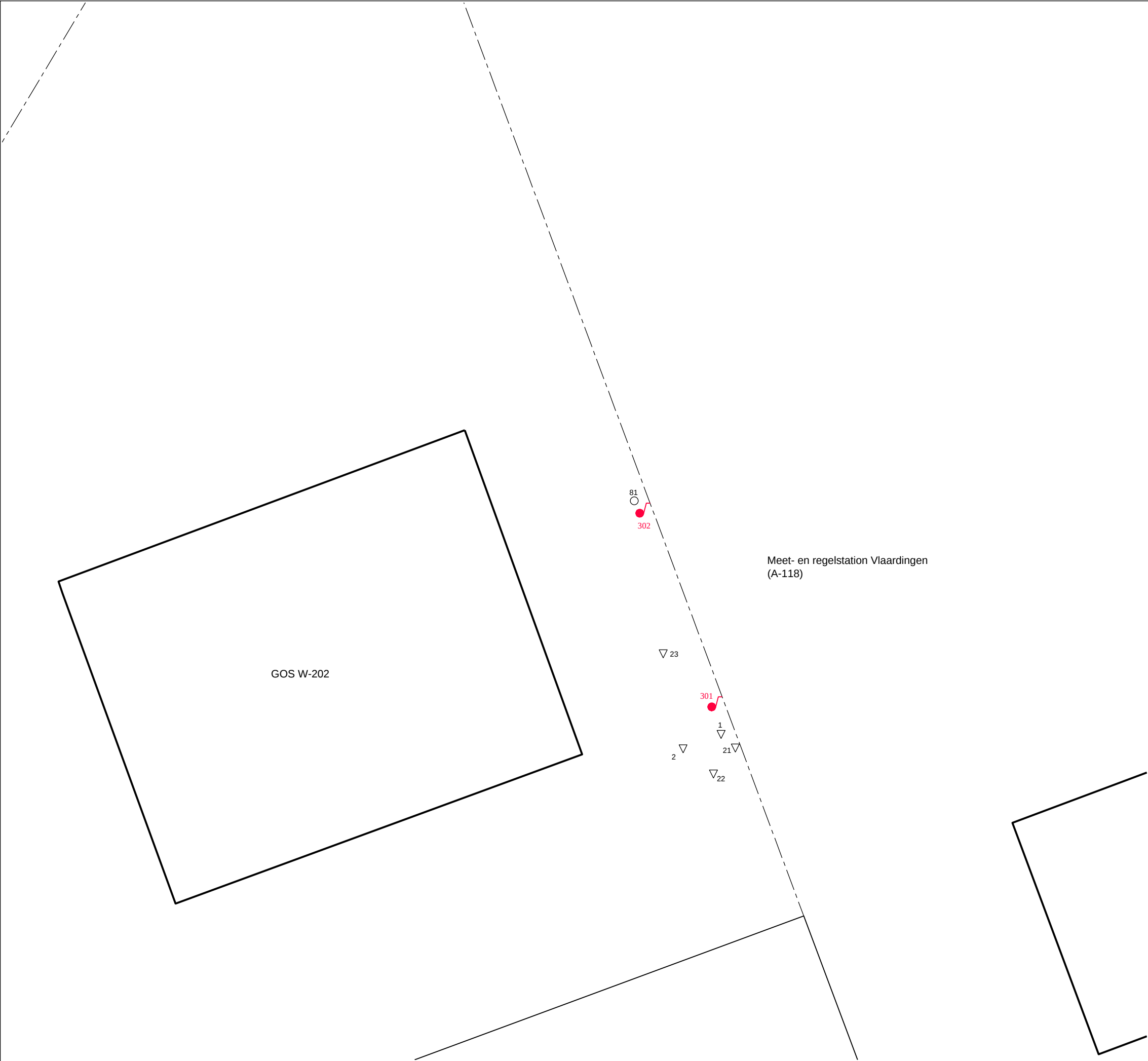


LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Asbestinspectiegat
- ◼ Asbestinspectiegat met boring
- Asfaltverharding
- Water
- Hekwerk
-

Opdrachtgever N.V. Nederlandse Gasunie		BIJLAGE 2.4
Project nummer 16F314B		
Titel	Detailtekening S-111	
Locatie	Leiding A-517-06-KR-001	
Adres	Vlaardingen	
Tekenaar	N.F.Y. Kalt	 LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000
Datum	16-01-2017	
Schaal	1: 250	Formaat A3
 0 2,5 5 7,5m		

Bijlage 2.5: Situatieschets met boorpunten (detail S-2202)



LEGENDA

-  Bestaande bebouwing
-  Hekwerk
-  Peilbuis
-  Afsluiters
-  Aftappunt

Opdrachtgever N.V. Nederlandse Gasunie		BIJLAGE 2.5 
Project nummer 16F314B		
Titel	Situatieschets met peilbuizen	
Locatie	Afsluiterschema S-2202	
Adres Vlaardingen		
Tekenaar N.F.Y. Kalt		 LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000
Datum 16-01-2017		
Schaal 1: 100	Formaat A3	
		

Bijlage 2.6: verontreinigingssituatie grond

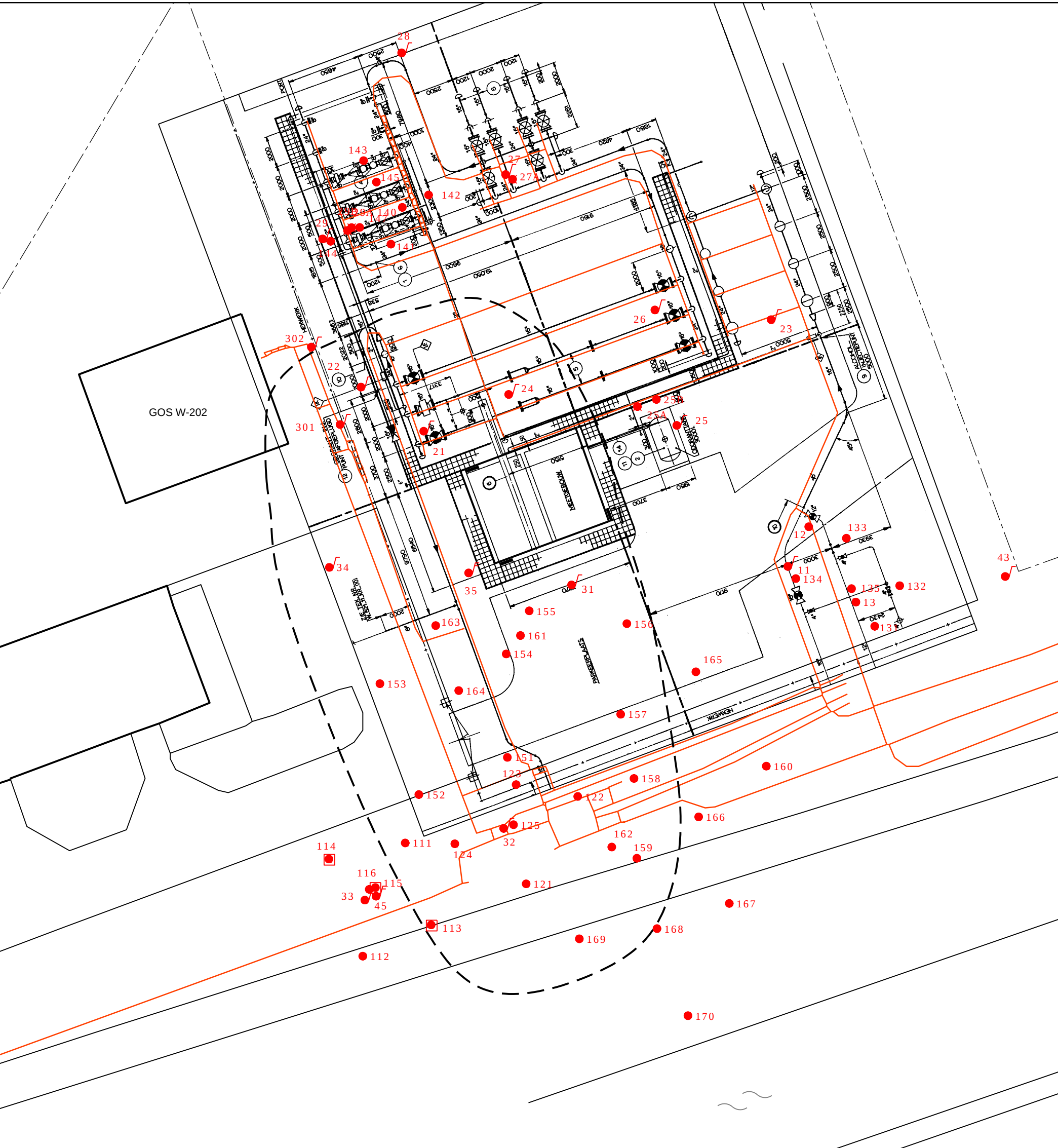


LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Diepe peilbuis
- ✕ Gestaakte boring
- Asbestinspectiegat met boring
- ▨ Asfaltverharding
- ▭ Bebouwing
- ~ Water
- Hekwerk
- - - Tussen/interventiewaardecontour grond PCB (>I)
- . - Interventiewaardecontour grond minerale olie (>I)
- . . Achtergrondwaardecontour grond minerale olie (>A)
- . . Interventiewaardecontour grond tetrahydrothiofien (>I)
- . . Achtergrondwaardecontour grond tetrahydrothiofien (>A)

Opdrachtgever	N.V. Nederlandse Gasunie	BIJLAGE 2.6
Project nummer	16F314B	
Titel	Verontreinigingscontour(en) grond	
Locatie	Leiding A-517-06-KR-001	
Adres	Vlaardingen	LievenseCSO Lievense Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden www.LievenseCSO.com Info@LievenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000
Tekenaar	N.F.Y. Kalt	
Datum	16-01-2017	
Schaal	1:250	
Formaat	A3	
0 2,5 5 7,5m		

Bijlage 2.7: verontreinigingssituatie grondwater



LEGENDA

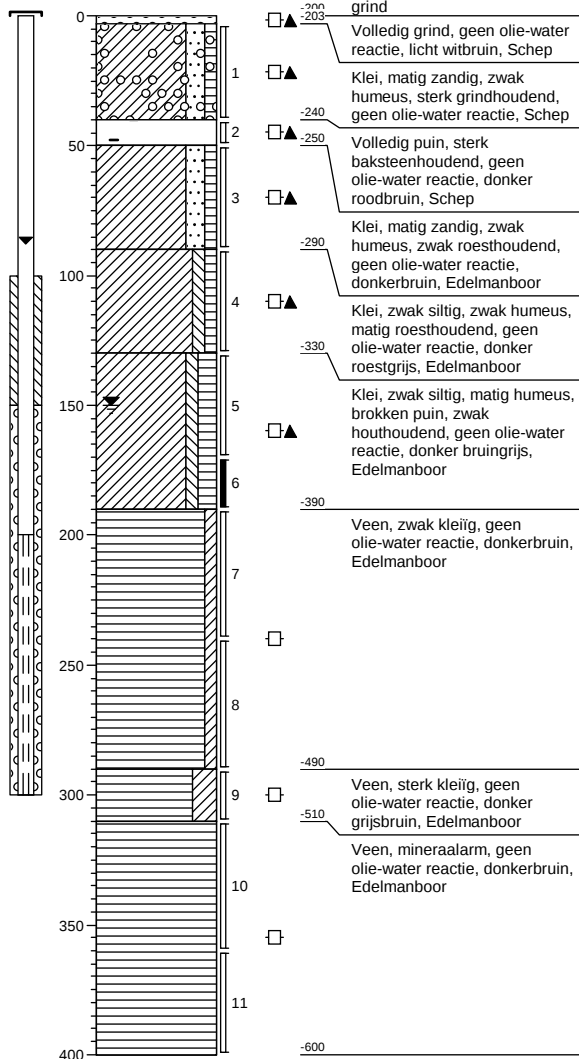
- Boring
- Peilbuis
- Diepe peilbuis
- ✕ Gestaakte boring
- Asbestinspectiegat met boring
- ▨ Asfaltverharding
- ~ Water
- ▭ Bebouwing
- Hekwerk
- Steeffwaardecontour grondwater tetrahydrothiofeen (concentraties groter dan 300 µg/l)

Opdrachtgever	N.V. Nederlandse Gasunie	BIJLAGE 2.7
Project nummer	16F314B	
Titel	Verontreinigingscontour grondwater	
Locatie	Leiding A-517-06-KR-001	
Adres	Vlaardingen	LievenseCSO Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden www.LievenseCSO.com Info@LievenseCSO.com Tel: +31 88 910 2000
Tekenaar	N.F.Y. Kalt	
Datum	16-01-2017	
Schaal	1:250	
Formaat	A3	
0 2,5 5 7,5m		

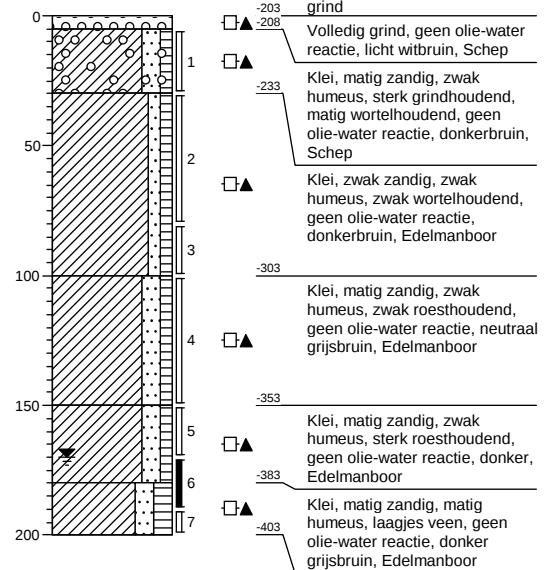
Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

Datum: 09-08-2016
 X: 84250,33 Y: 437930,43 Z: -2,004 m NAP

**Boring: 2**

Datum: 09-08-2016
 X: 84261,16 Y: 437940,05 Z: -2,026 m NAP



Projectcode: 16F314B

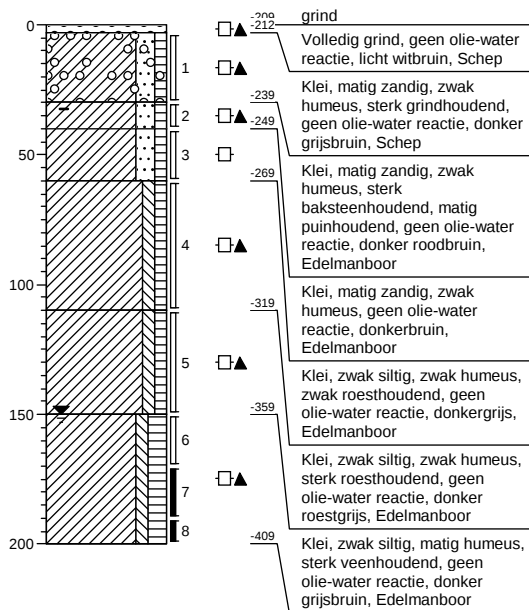
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

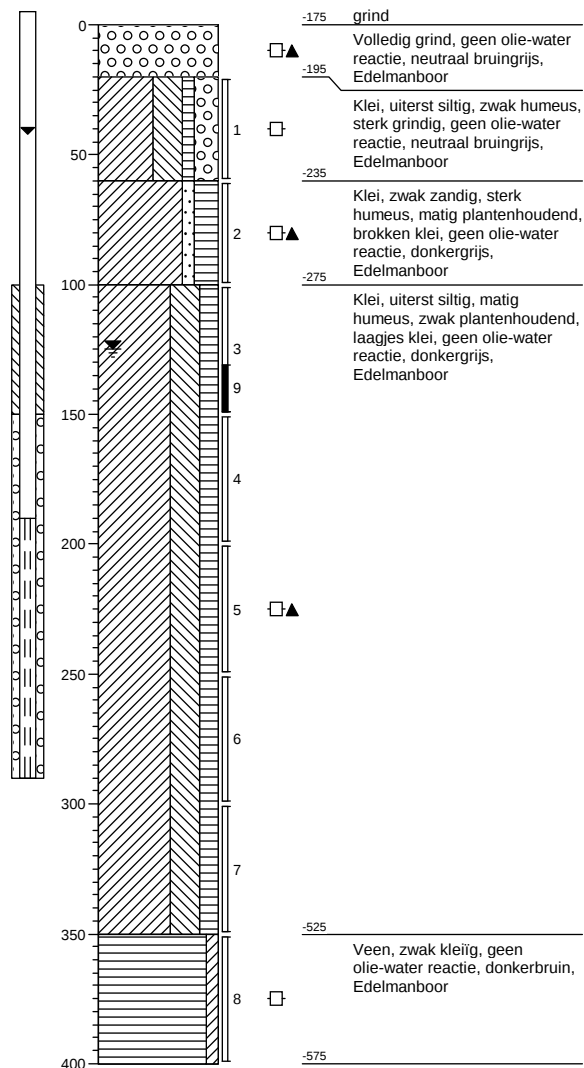
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 3

Datum: 09-08-2016
 X: 84242,28 Y: 437931,28 Z: -2,094 m NAP

**Boring: 11**

Datum: 08-08-2016
 X: 83990,02 Y: 437854,65 Z: -1,75 m NAP



Projectcode: 16F314B

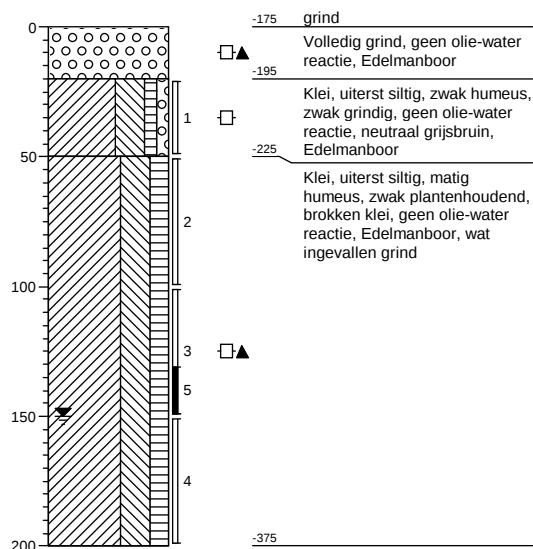
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

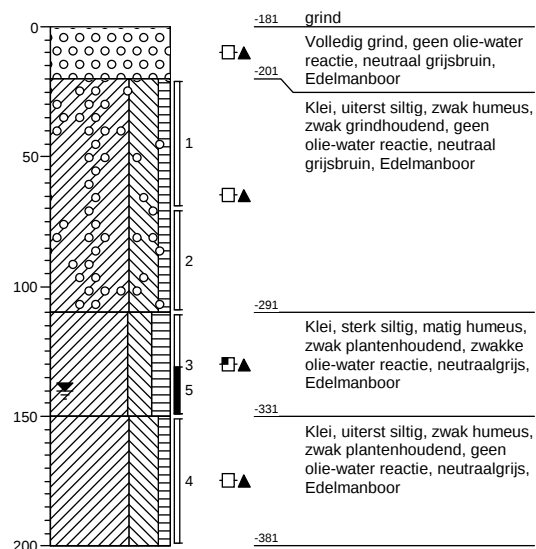
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 12

Datum: 08-08-2016
 X: 83991,38 Y: 437857,24 Z: -1,749 m NAP

**Boring: 13**

Datum: 08-08-2016
 X: 83994,47 Y: 437852,33 Z: -1,814 m NAP



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

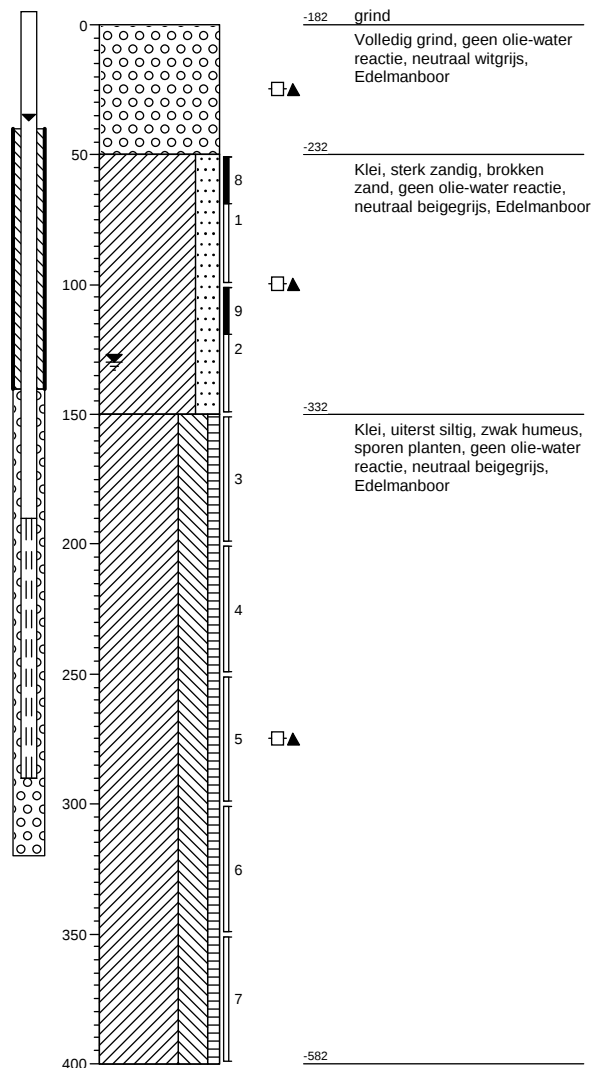
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 21

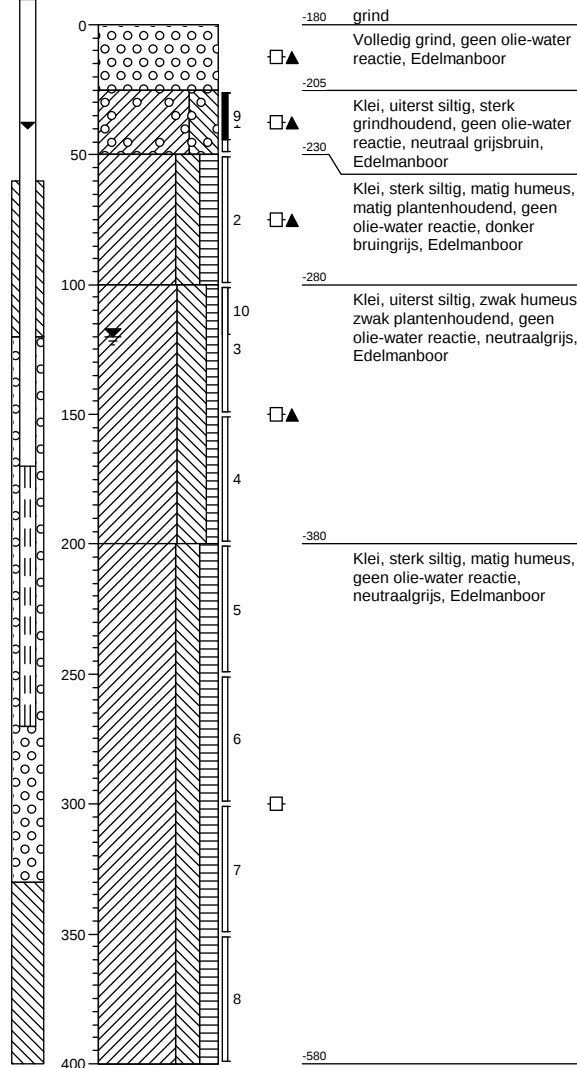
Datum: 10-08-2016
X: 83966,25 Y: 437863,48

Z: -1,824 m NAP

**Boring: 22**

Datum: 09-08-2016
X: 83962,16 Y: 437866,36

Z: -1,8 m NAP



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

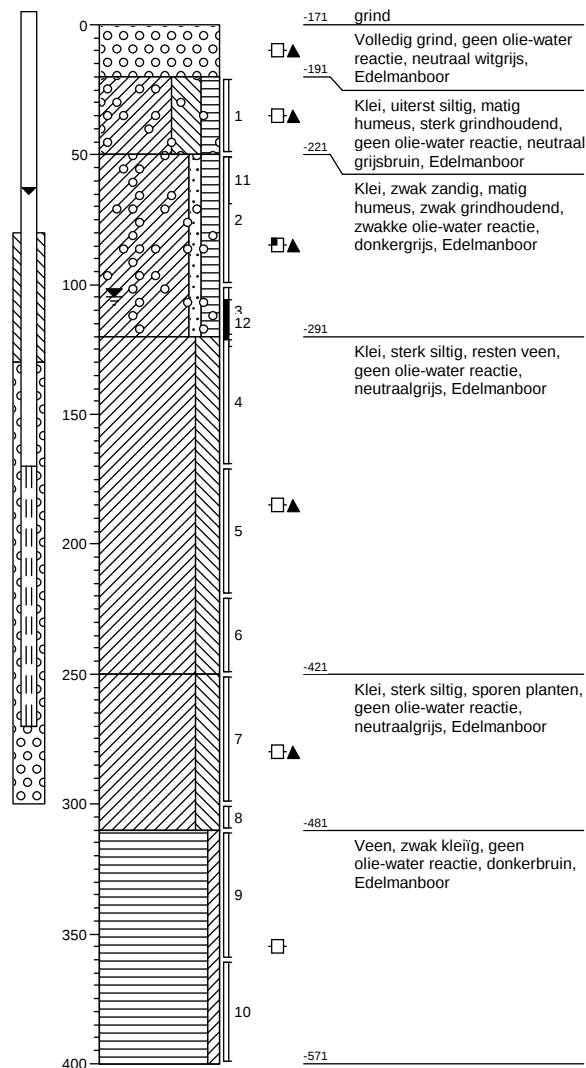
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

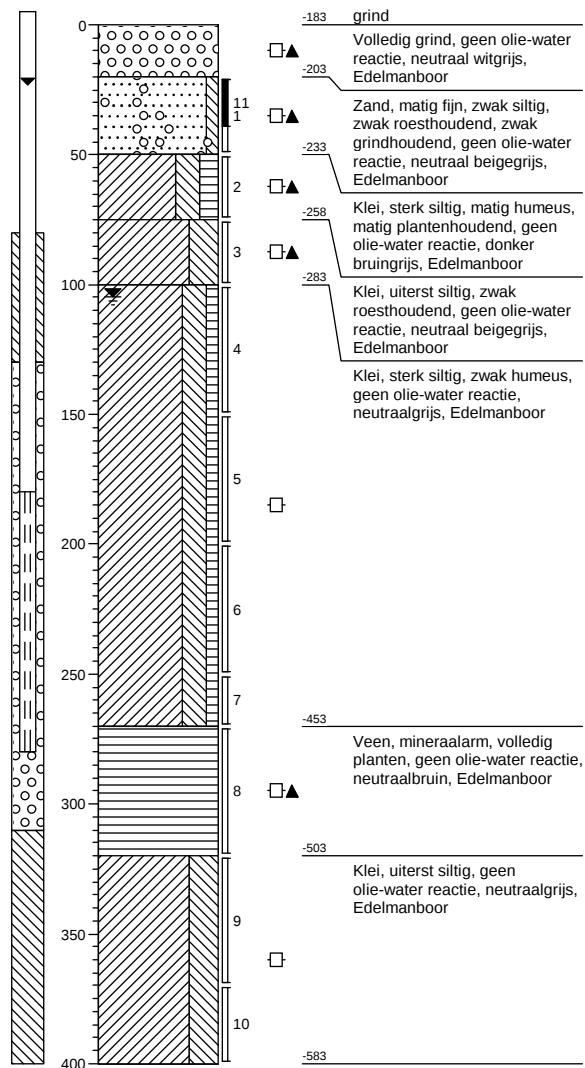
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 23

Datum: 09-08-2016
 X: 83988,93 Y: 437870,75 Z: -1,708 m NAP

**Boring: 24**

Datum: 10-08-2016
 X: 83971,80 Y: 437865,88 Z: -1,832 m NAP



Projectcode: 16F314B

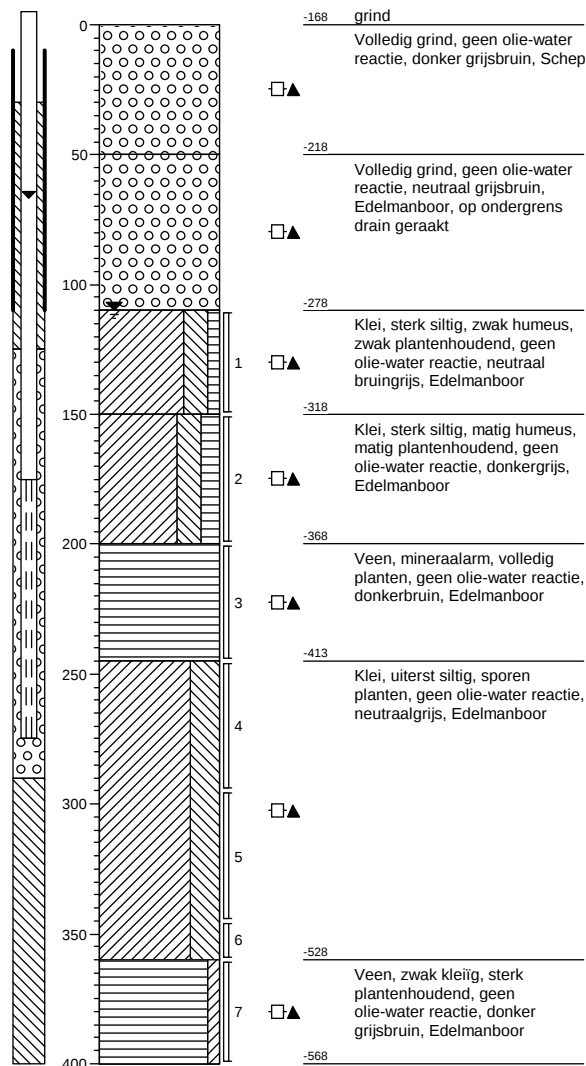
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

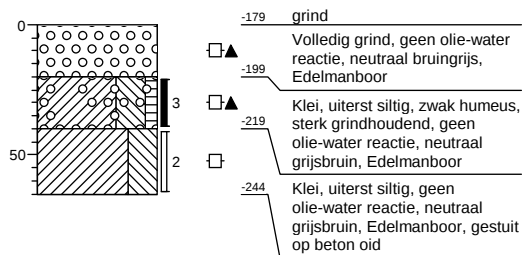
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 25

Datum: 08-08-2016
 X: 83982,77 Y: 437863,86 Z: -1,682 m NAP

**Boring: 25A**

Datum: 08-08-2016
 X: 83980,20 Y: 437865,08 Z: -1,79 m NAP



Projectcode: 16F314B

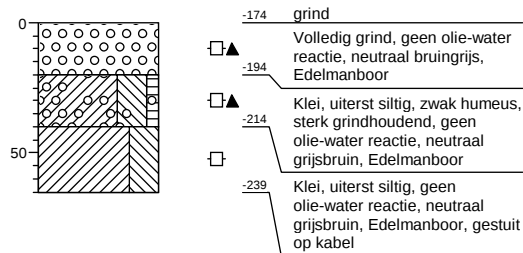
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

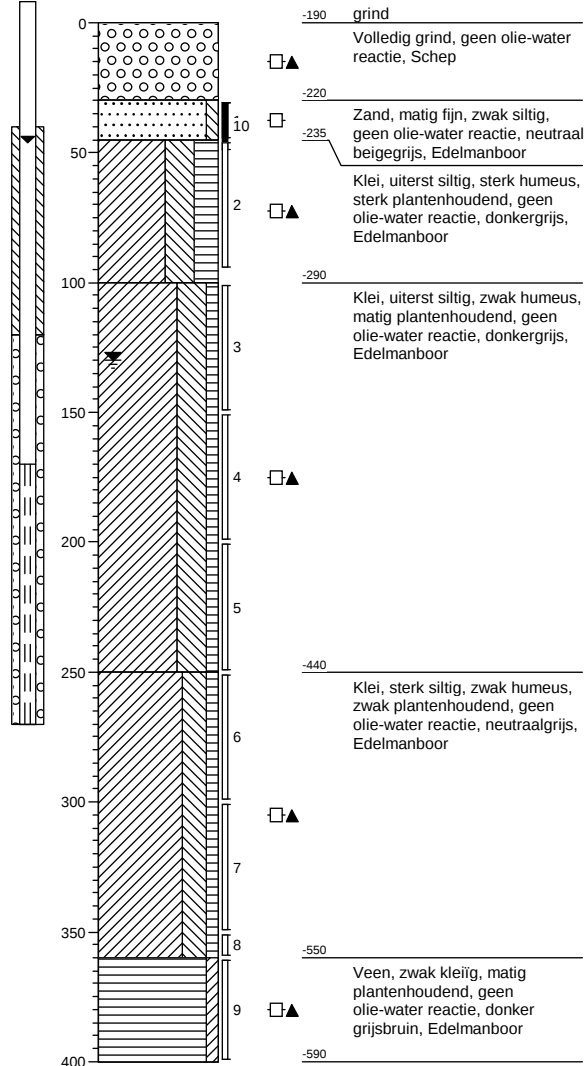
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 25B

Datum: 08-08-2016
 X: 83981,44 Y: 437865,55 Z: -1,743 m NAP

**Boring: 26**

Datum: 08-08-2016
 X: 83981,35 Y: 437871,39 Z: -1,904 m NAP



Projectcode: 16F314B

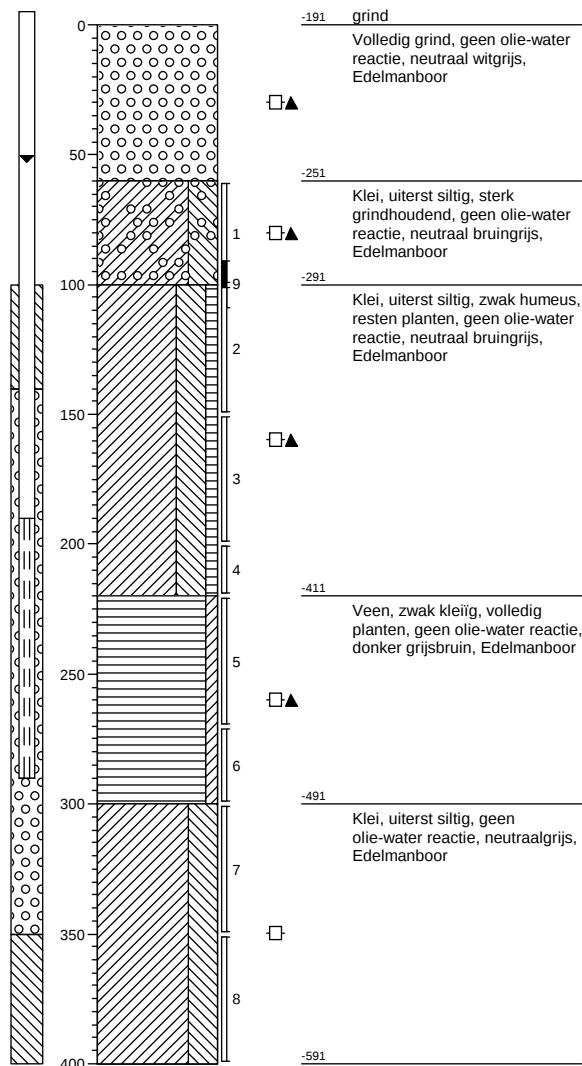
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

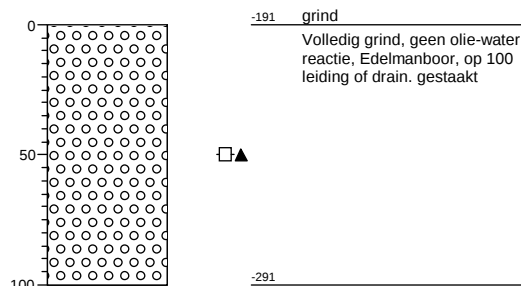
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 27

Datum: 09-08-2016
 X: 83971,60 Y: 437880,23 Z: -1,907 m NAP

**Boring: 27A**

Datum: 09-08-2016
 X: 83972,05 Y: 437879,92 Z: -1,915 m NAP



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

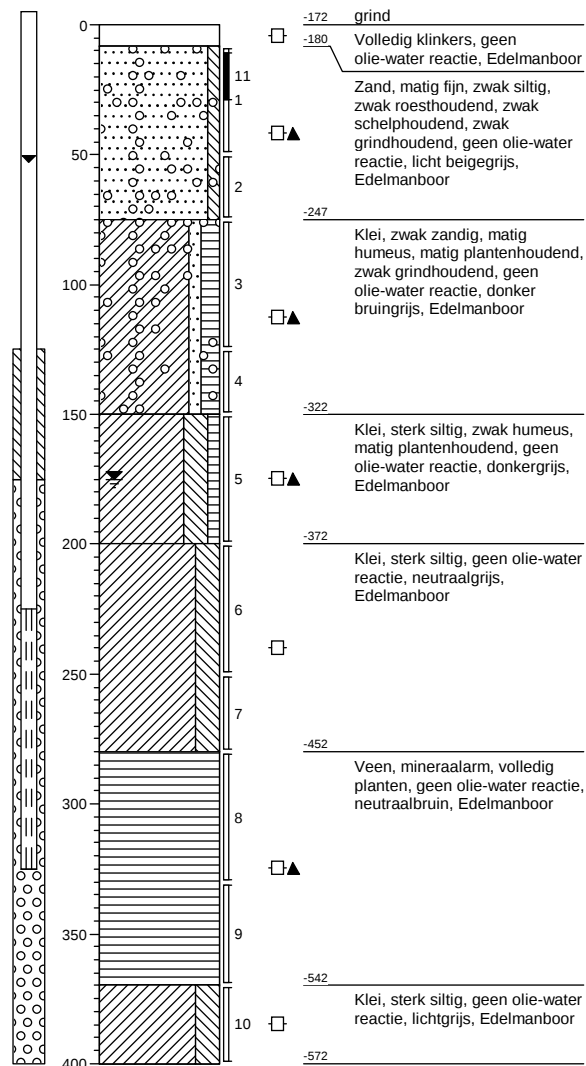
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 28

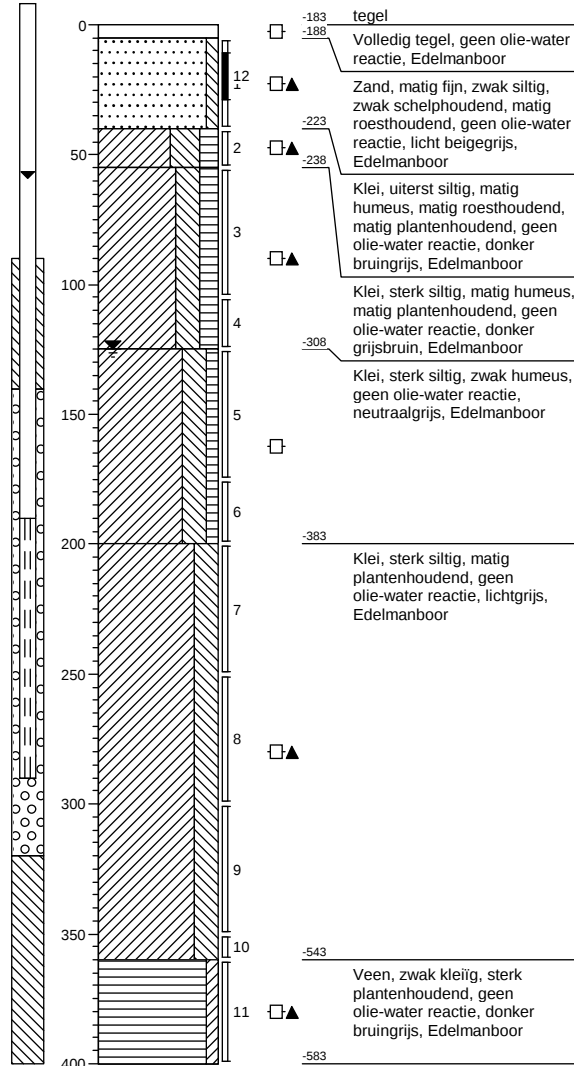
Datum: 09-08-2016
X: 83964,82 Y: 437888,18

Z: -1,721 m NAP

**Boring: 29**

Datum: 10-08-2016
X: 83959,56 Y: 437876,09

Z: -1,831 m NAP

**Projectcode: 16F314B**

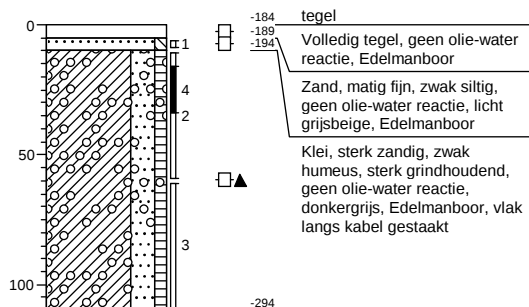
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 29A

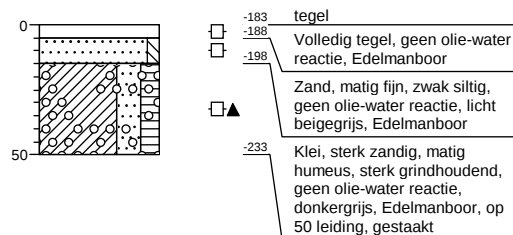
Datum: 09-08-2016
X: 83961,54 Y: 437876,77

Z: -1,84 m NAP

**Boring: 29B**

Datum: 09-08-2016
X: 83961,28 Y: 437876,58

Z: -1,828 m NAP



Projectcode: 16F314B

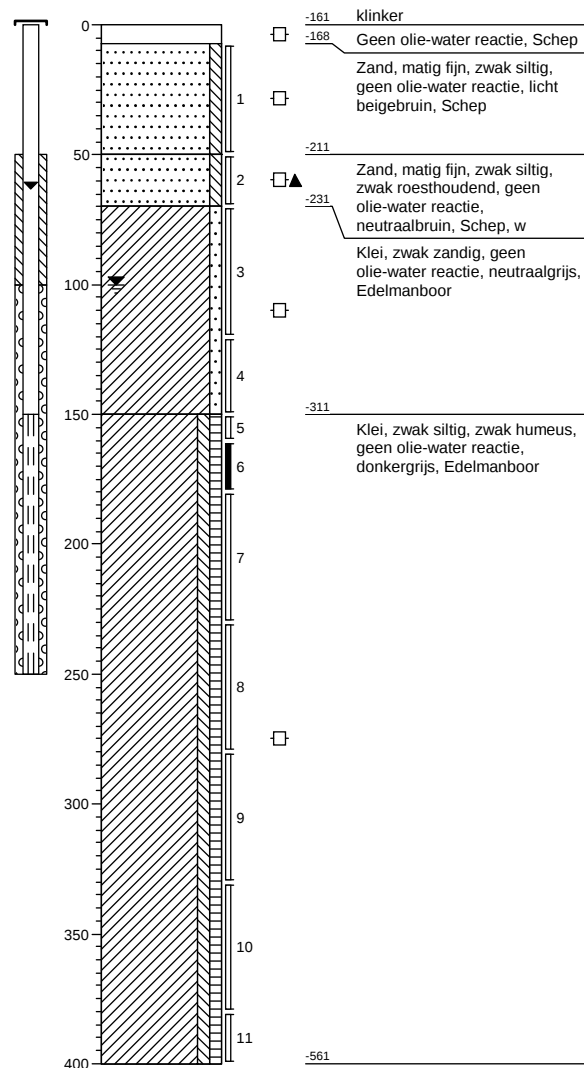
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

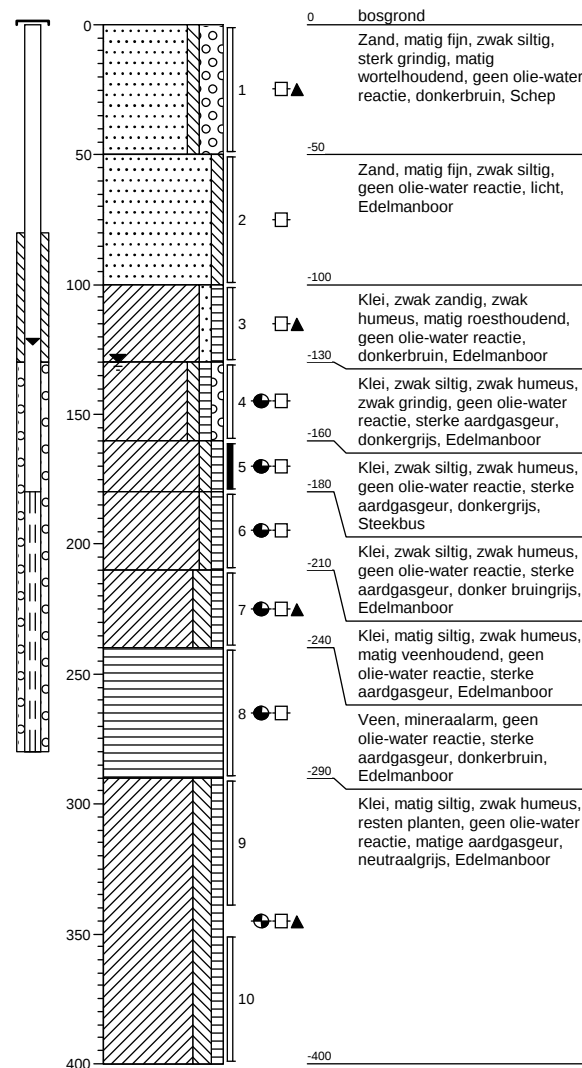
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 31

Datum: 09-08-2016
 X: 83975,91 Y: 437853,44 Z: -1,605 m NAP

**Boring: 32**

Datum: 10-08-2016



Projectcode: 16F314B

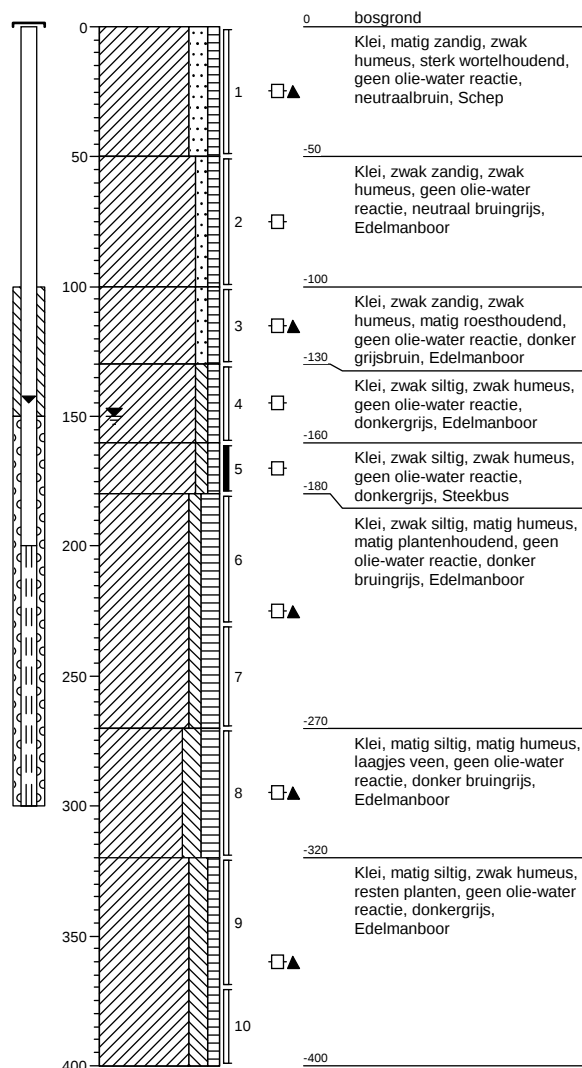
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 33

Datum: 10-08-2016

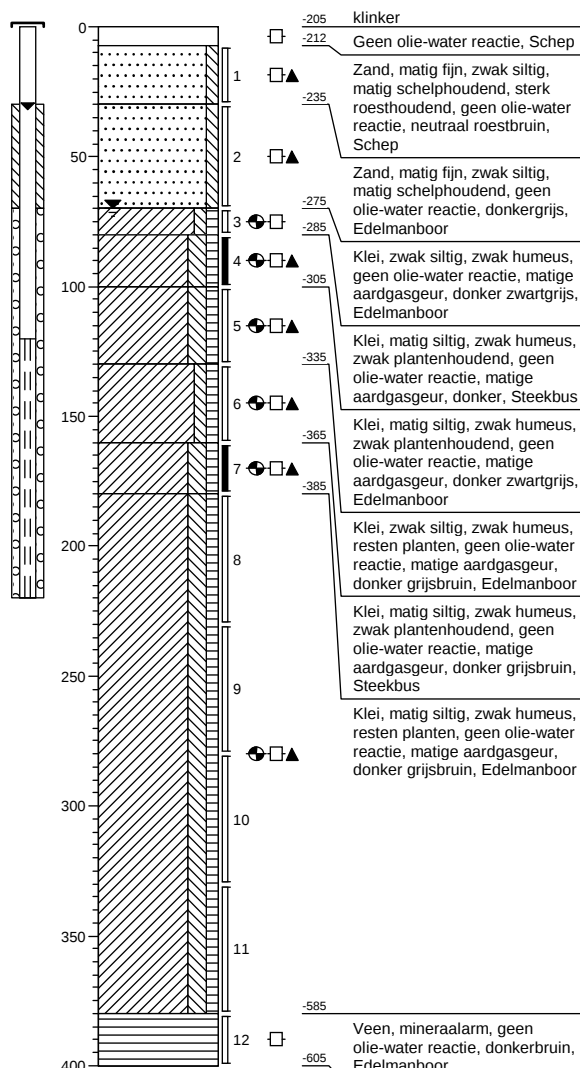
**Boring: 34**

Datum: 10-08-2016

X: 83960,09

Y: 437854,59

Z: -2,049 m NAP

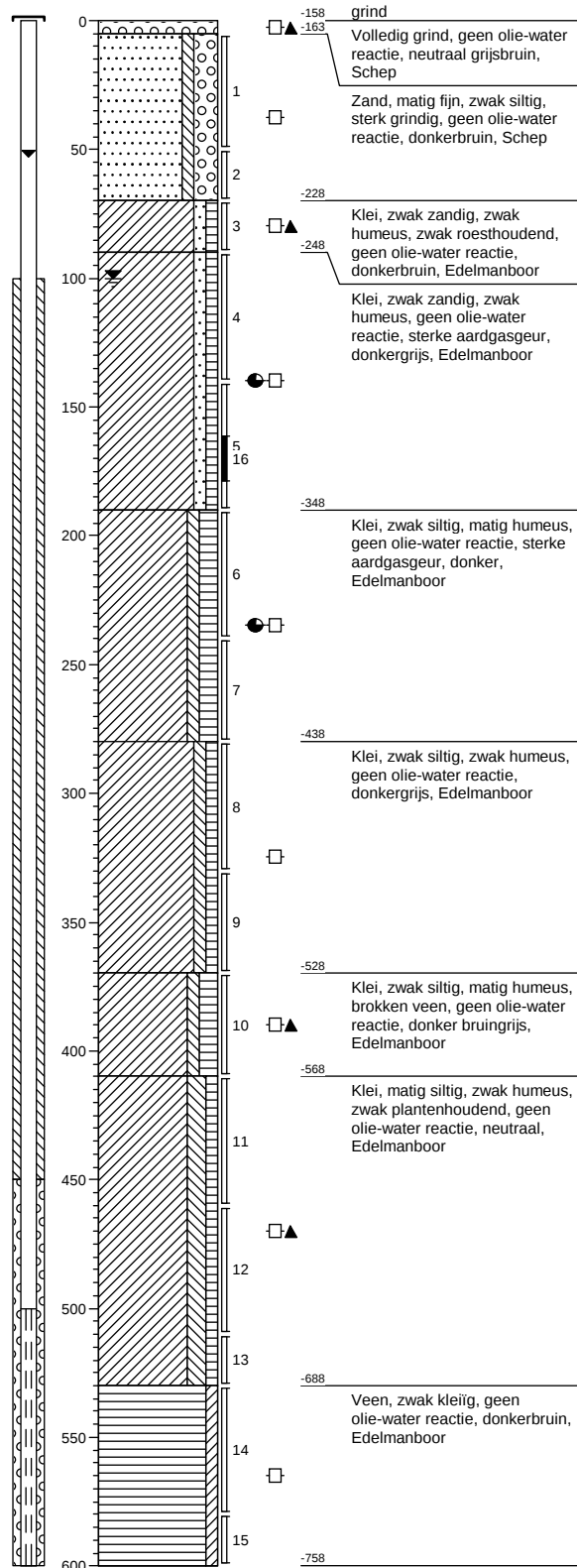
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

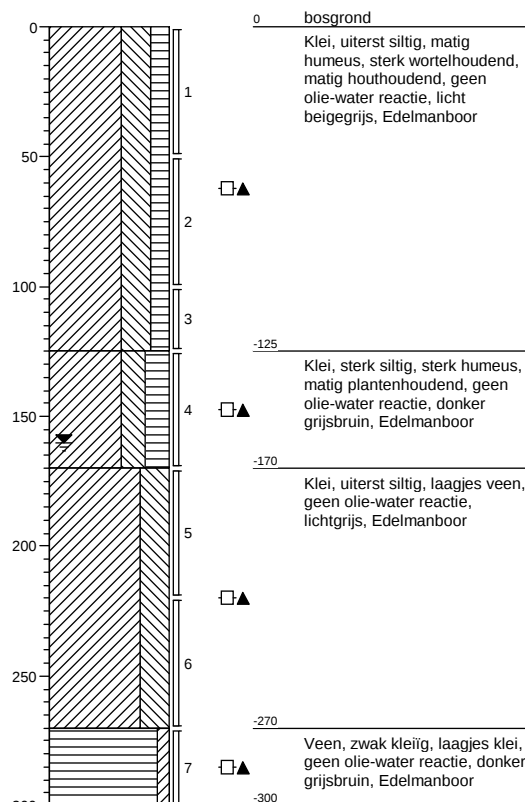
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 35

Datum: 09-08-2016
 X: 83969,18 Y: 437854,22 Z: -1,581 m NAP

**Boring: 41**

Datum: 11-08-2016



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

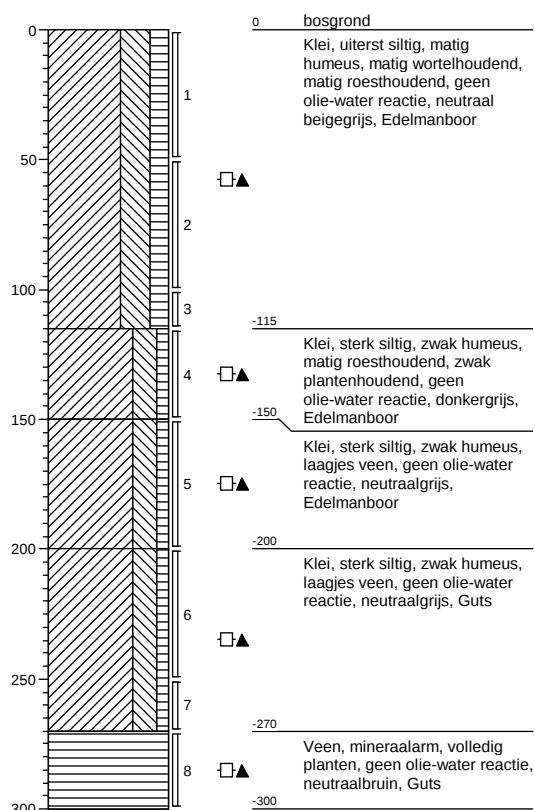
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

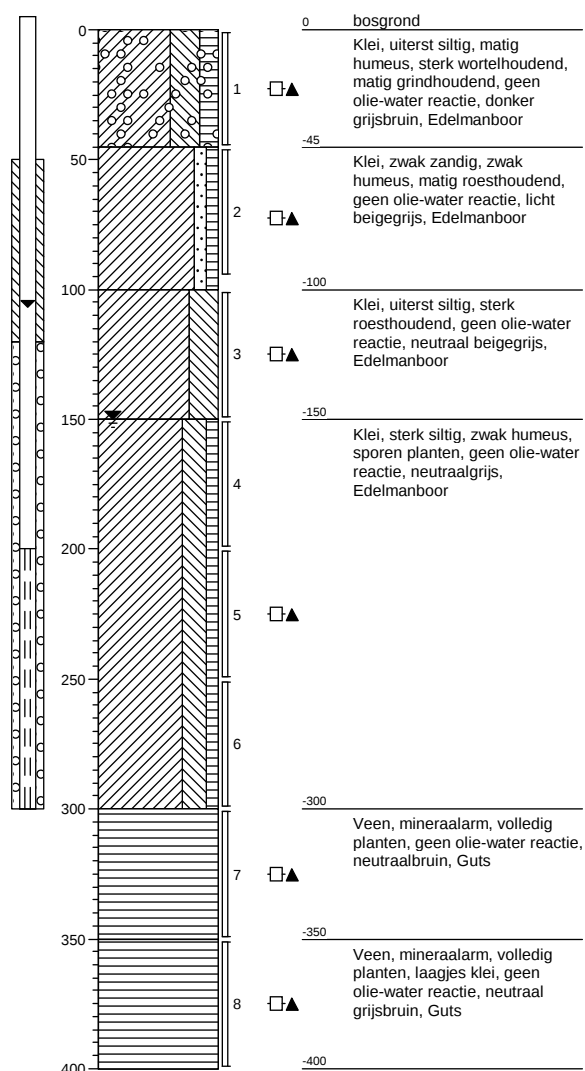
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 42

Datum: 11-08-2016

**Boring: 43**

Datum: 11-08-2016

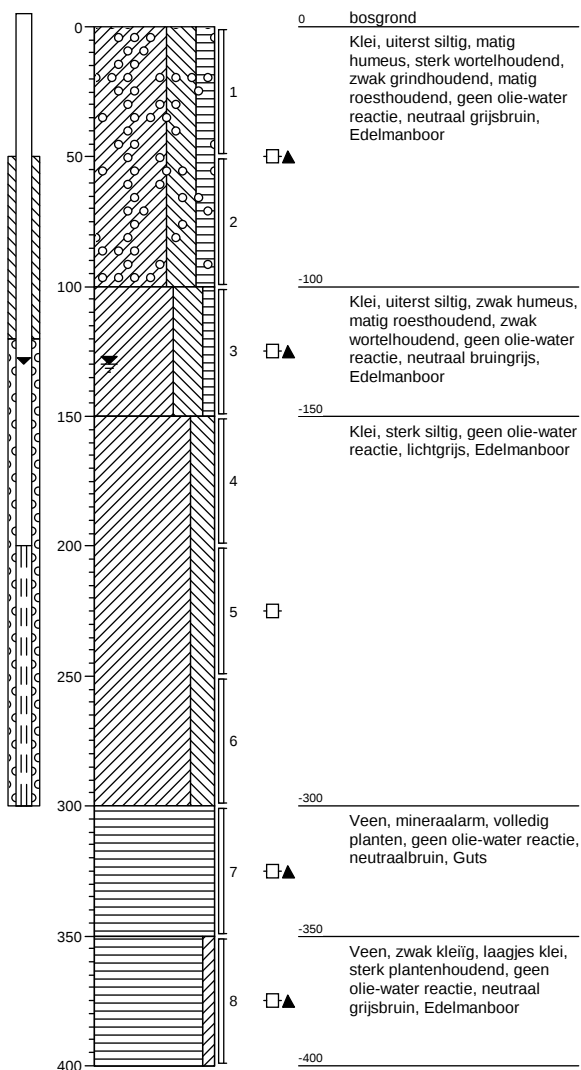
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

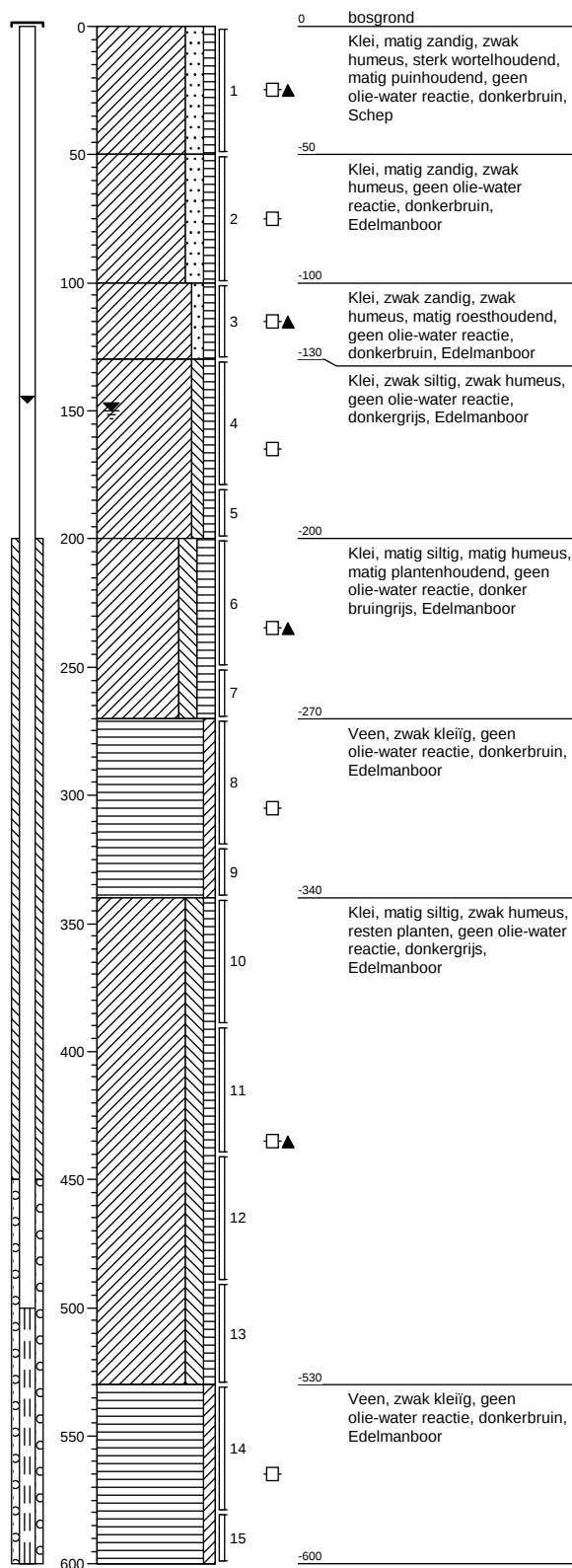
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 44

Datum: 11-08-2016

**Boring: 45**

Datum: 10-08-2016

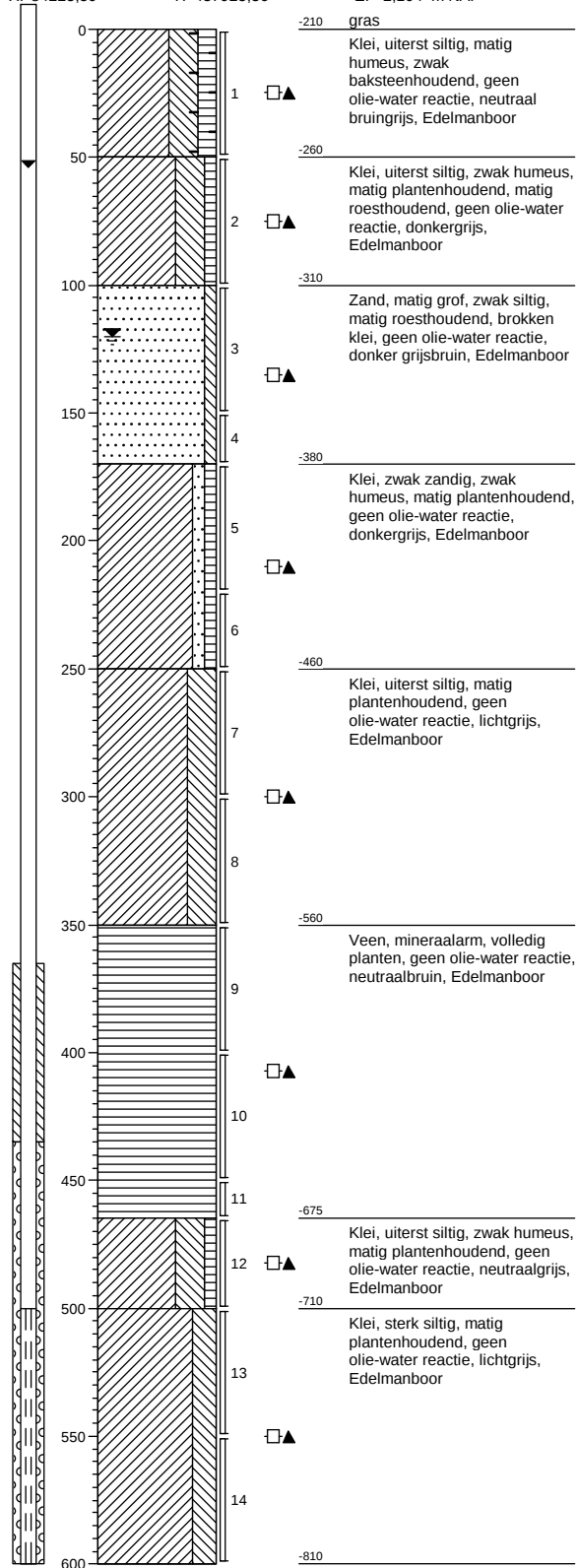
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

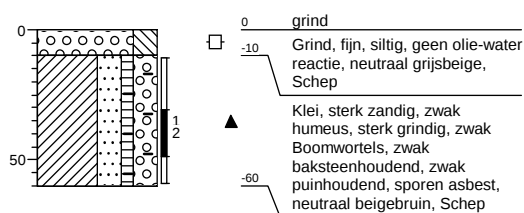
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 46

Datum: 10-08-2016
 X: 84225,59 Y: 437925,36 Z: -2,104 m NAP

**Boring: 101**

Datum: 08-11-2016



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

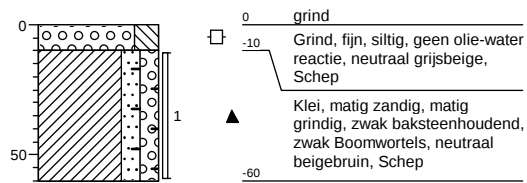
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

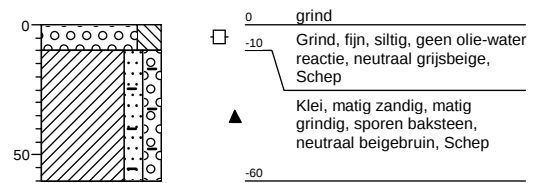
infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 102

Datum: 08-11-2016

**Boring: 103**

Datum: 08-11-2016

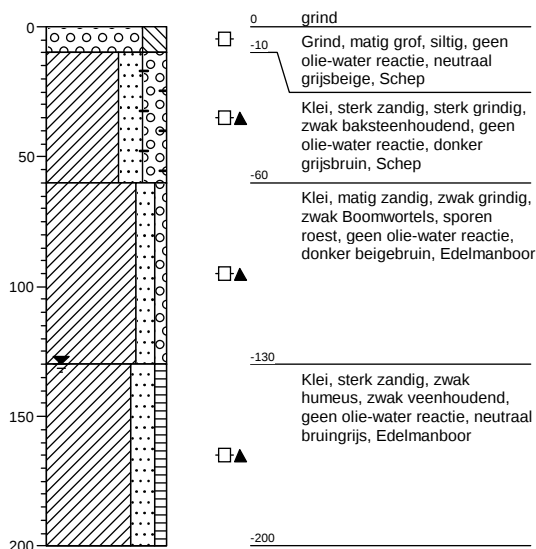
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

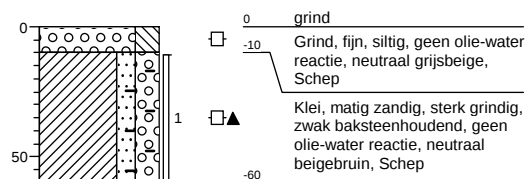
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 104

Datum: 08-11-2016

**Boring: 105**

Datum: 08-11-2016

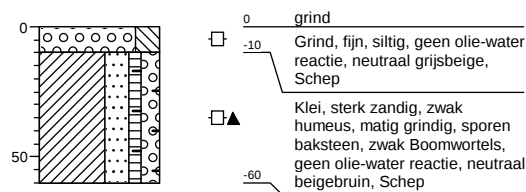
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

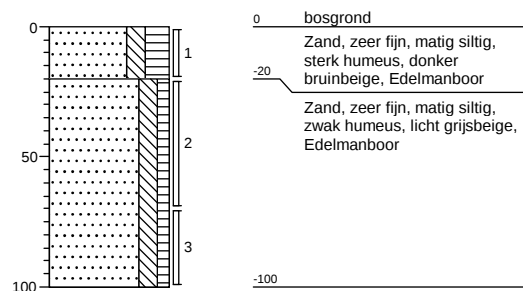
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 106

Datum: 08-11-2016

**Boring: 111**

Datum: 08-11-2016



Projectcode: 16F314B

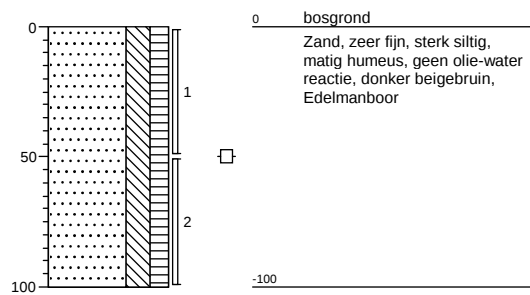
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

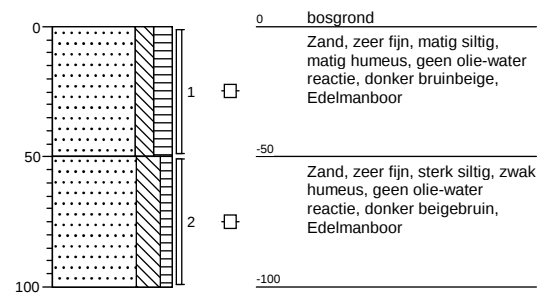
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 112

Datum: 08-11-2016

**Boring: 113**

Datum: 08-11-2016

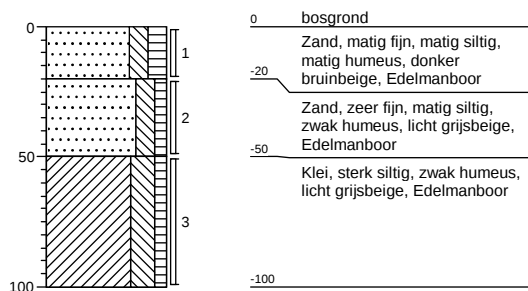
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

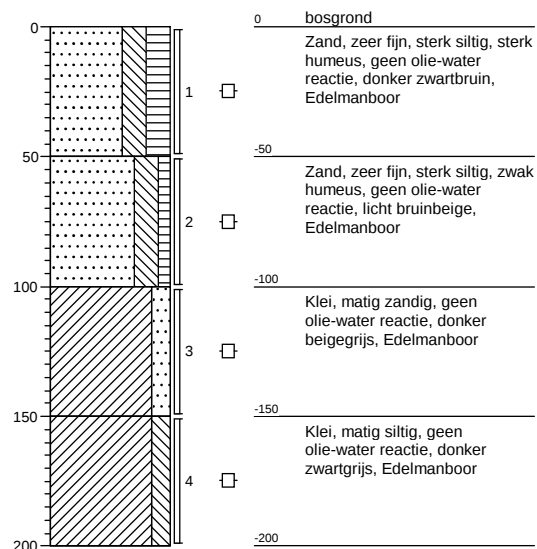
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 114

Datum: 08-11-2016

**Boring: 115**

Datum: 08-11-2016

**Projectcode: 16F314B**

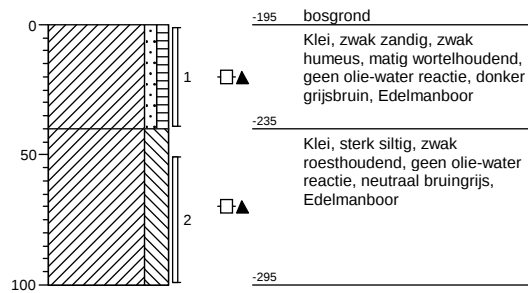
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

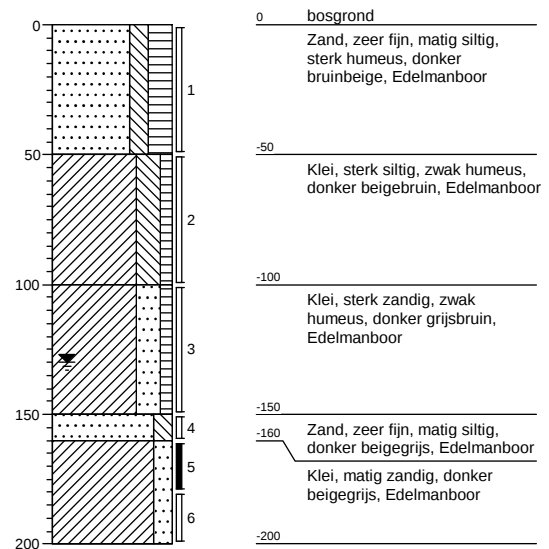
Boring: 116

Datum: 07-12-2016
 X: 83961,97 Y: 437834,98

Z: -1,949 m NAP

**Boring: 121**

Datum: 08-11-2016



Projectcode: 16F314B

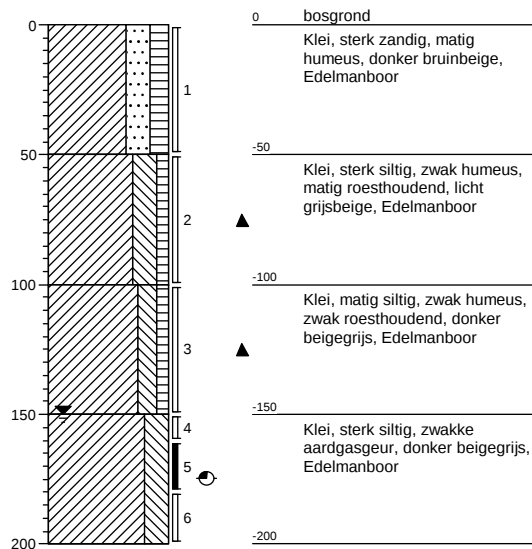
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

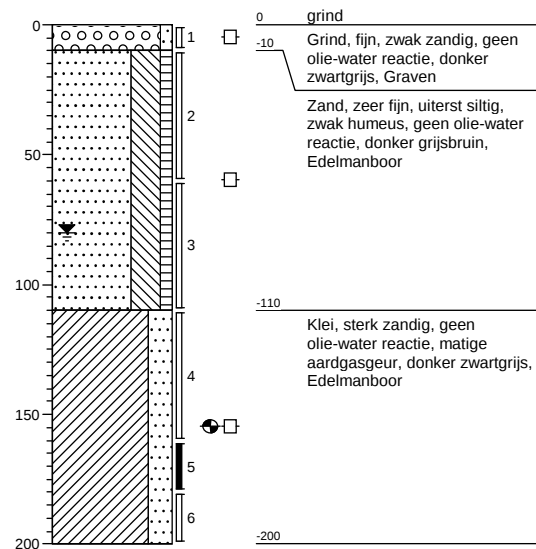
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 122

Datum: 08-11-2016

**Boring: 123**

Datum: 09-11-2016

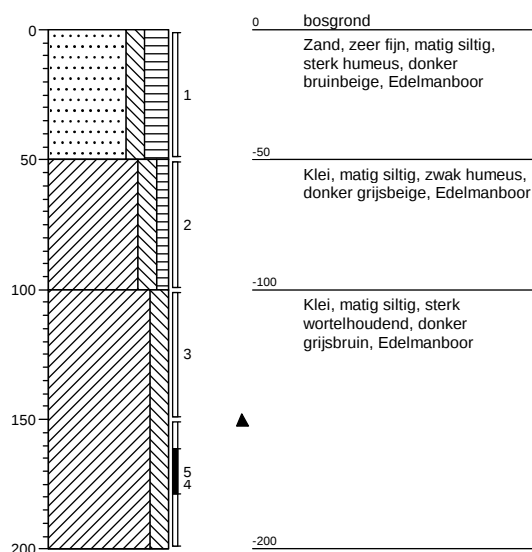
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

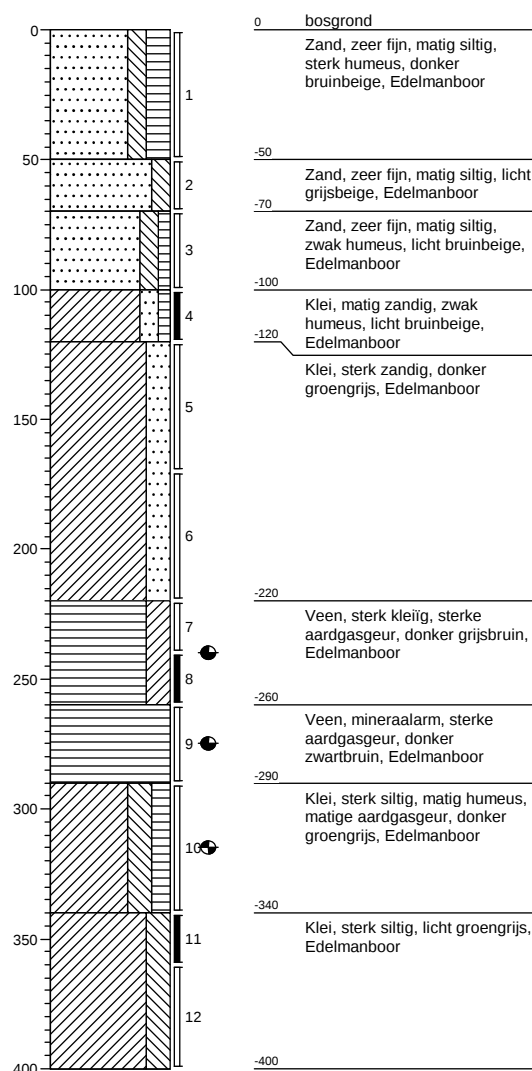
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 124

Datum: 08-11-2016

**Boring: 125**

Datum: 08-11-2016

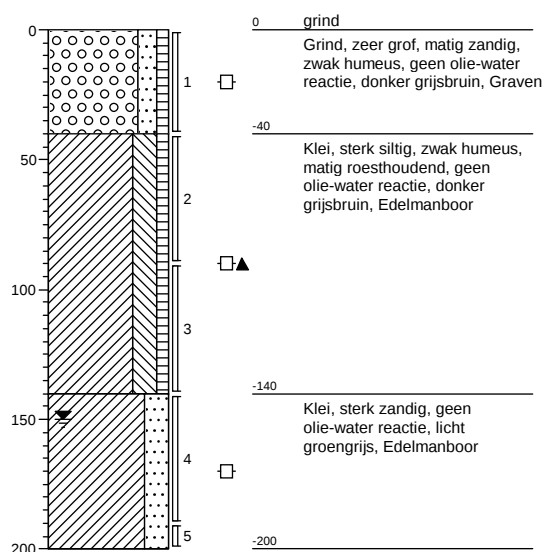
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

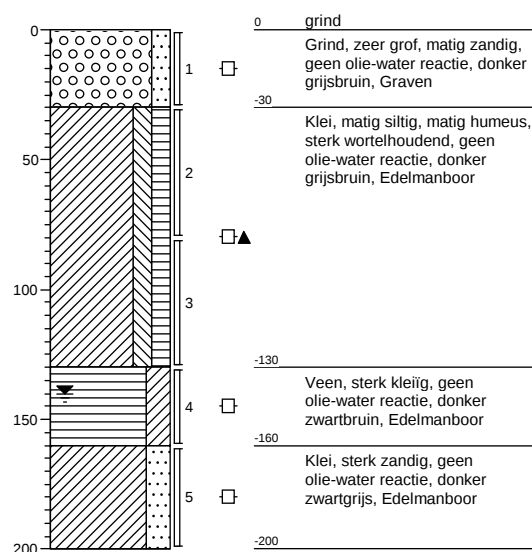
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 131

Datum: 09-11-2016

**Boring: 132**

Datum: 09-11-2016

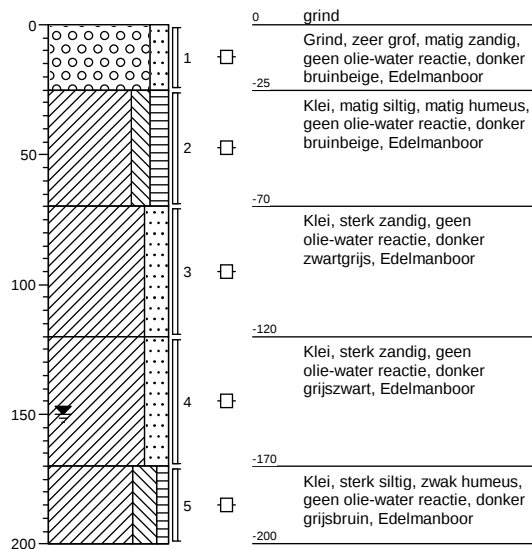
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

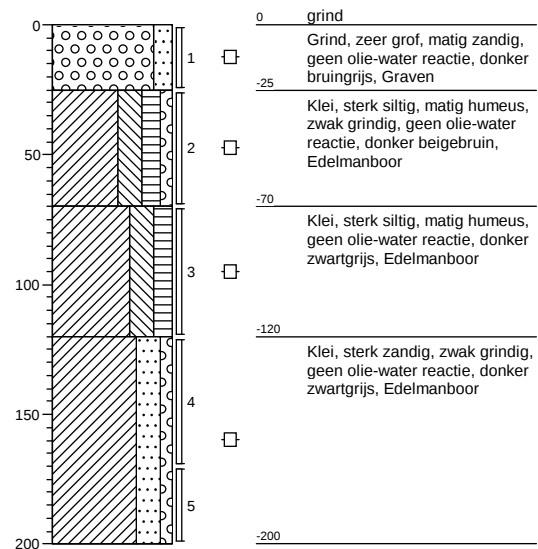
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 133

Datum: 09-11-2016

**Boring: 134**

Datum: 09-11-2016

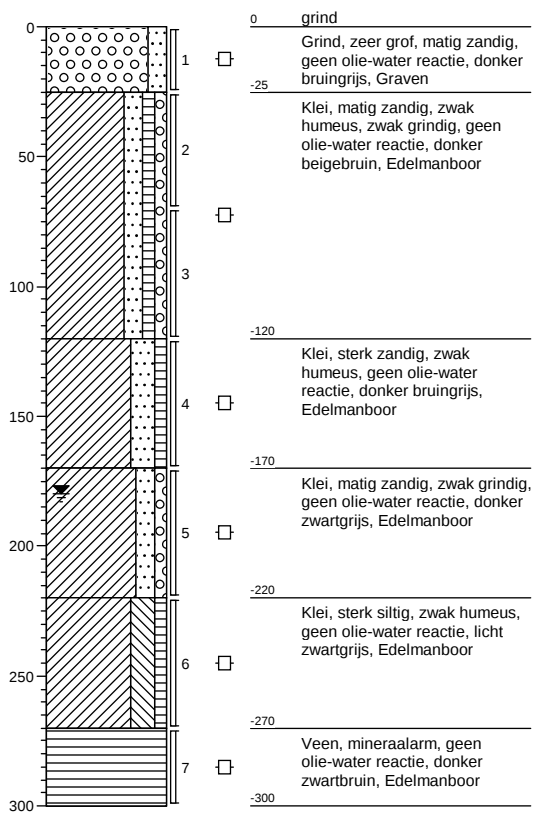
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

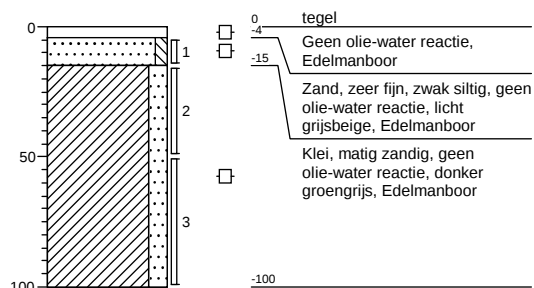
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 135

Datum: 09-11-2016

**Boring: 140**

Datum: 09-11-2016

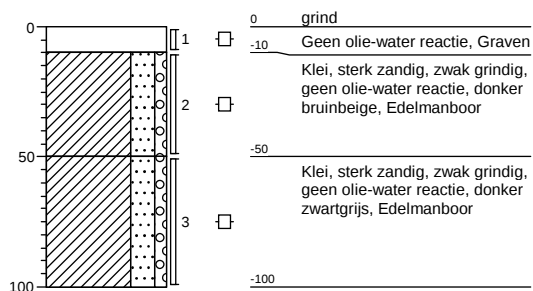
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

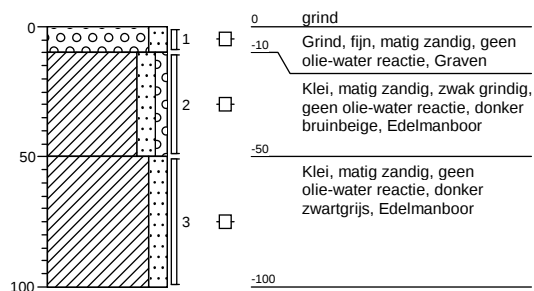
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 141

Datum: 09-11-2016

**Boring: 142**

Datum: 09-11-2016

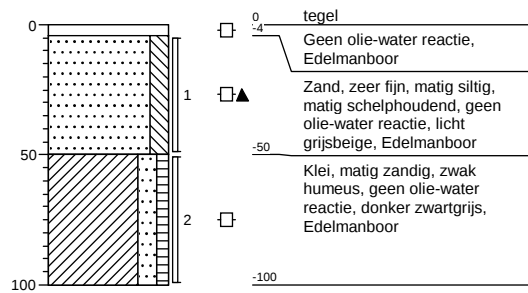
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

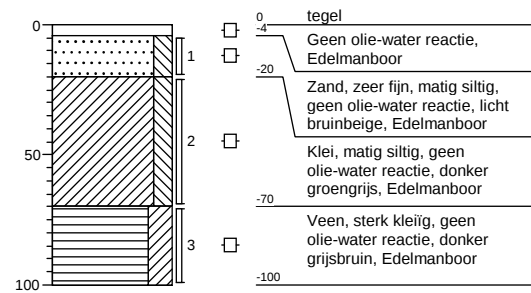
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 143

Datum: 09-11-2016

**Boring: 144**

Datum: 09-11-2016

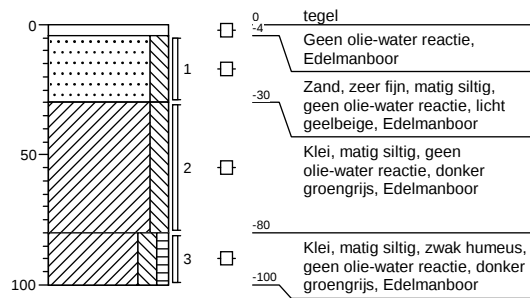
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

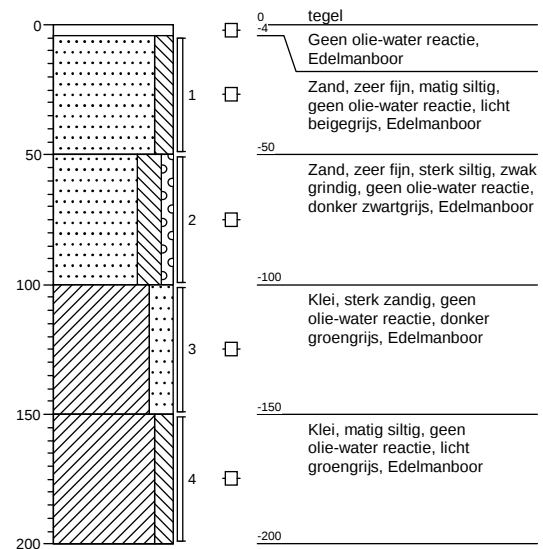
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 145

Datum: 09-11-2016

**Boring: 147**

Datum: 09-11-2016

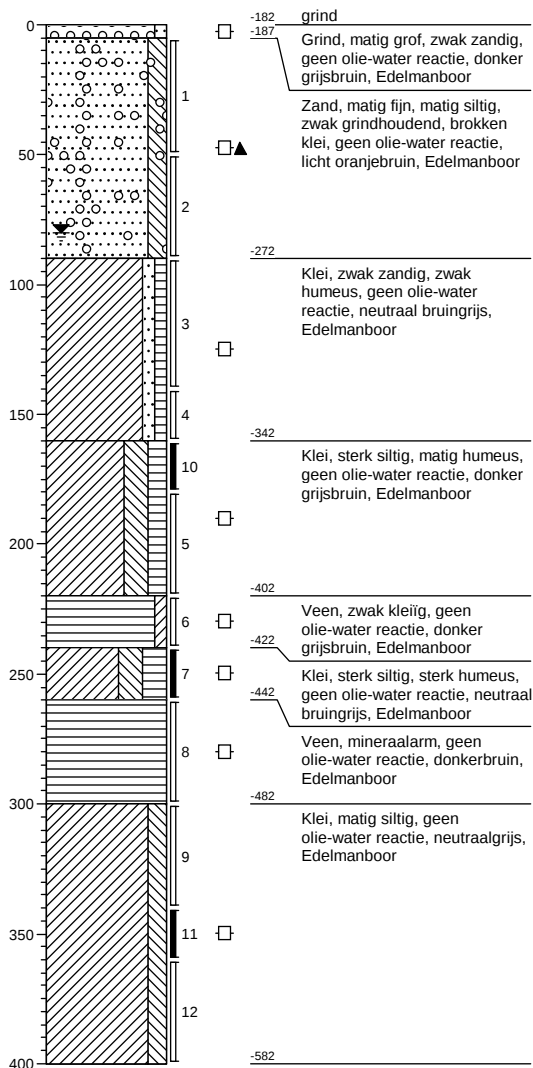
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

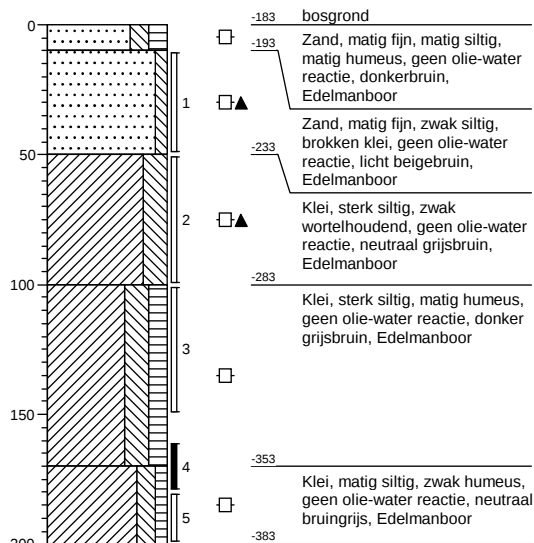
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 151

Datum: 07-12-2016
 X: 83970,13 Y: 437841,75 Z: -1,822 m NAP

**Boring: 152**

Datum: 07-12-2016
 X: 83965,56 Y: 437839,62 Z: -1,831 m NAP



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

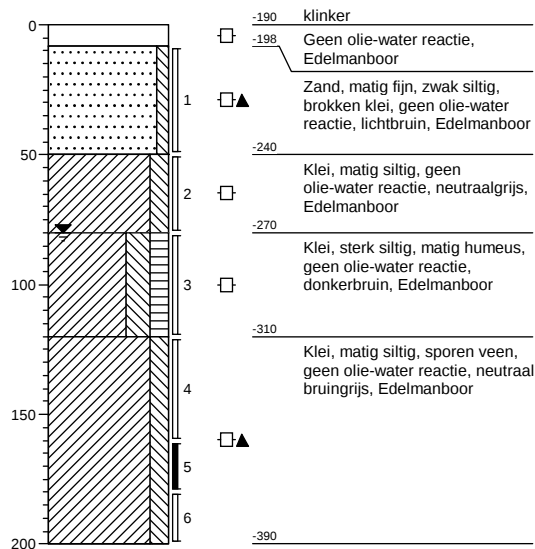
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

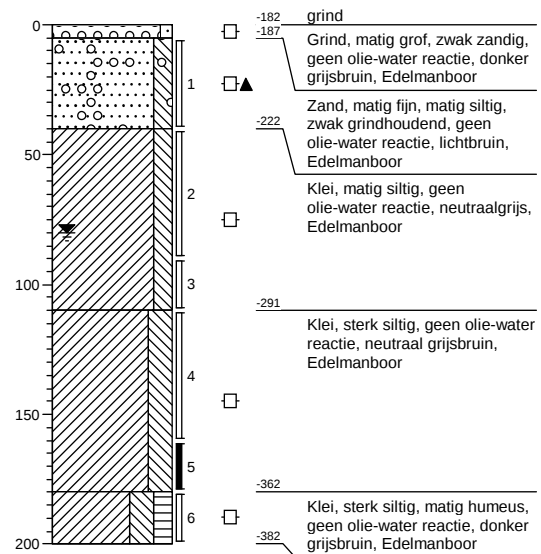
infra water milieu
Lievense
CSO

Boring: 153

Datum: 07-12-2016
 X: 83963,01 Y: 437846,86 Z: -1,904 m NAP

**Boring: 154**

Datum: 07-12-2016
 X: 83971,26 Y: 437848,80 Z: -1,815 m NAP



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

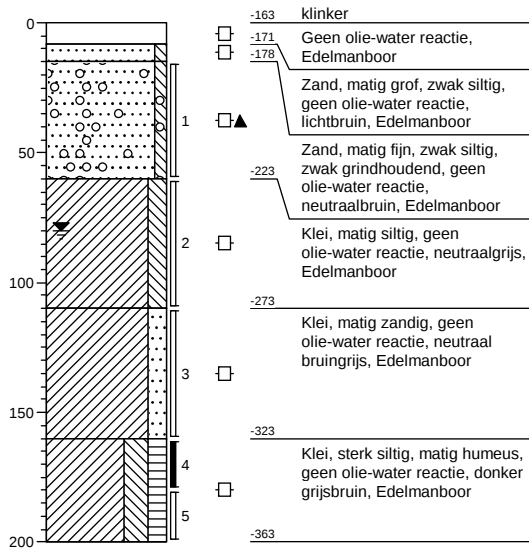
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 155

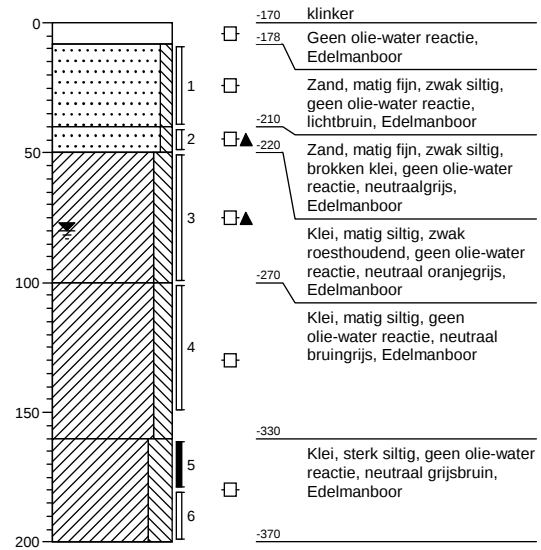
Datum: 07-12-2016
X: 83972,76 Y: 437851,61

Z: -1,629 m NAP

**Boring: 156**

Datum: 07-12-2016
X: 83979,14 Y: 437850,78

Z: -1,7 m NAP



Projectcode: 16F314B

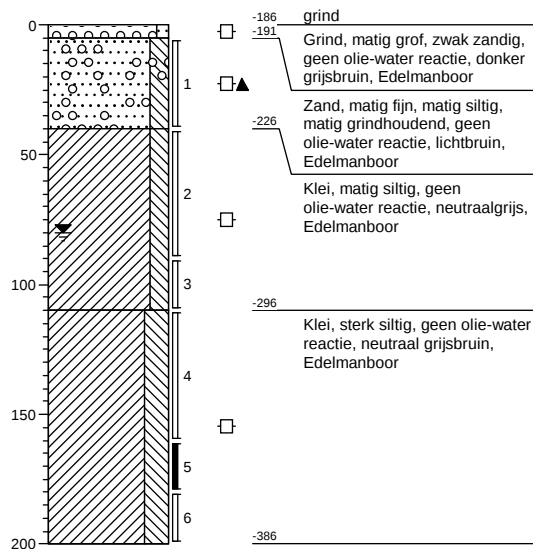
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

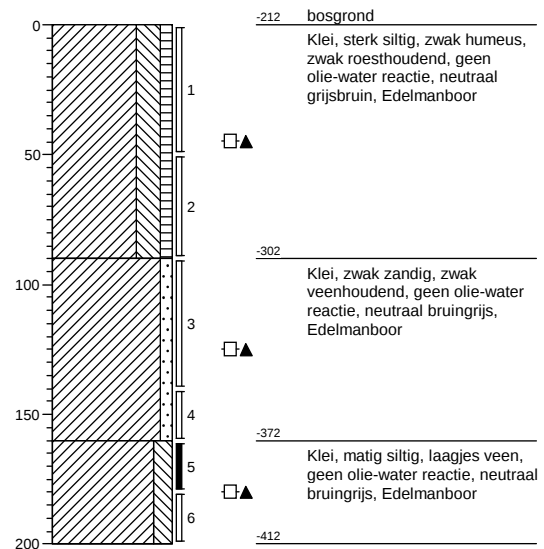
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 157

Datum: 07-12-2016
 X: 83978,73 Y: 437844,86 Z: -1,858 m NAP

**Boring: 158**

Datum: 07-12-2016
 X: 83979,61 Y: 437840,67 Z: -2,117 m NAP



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

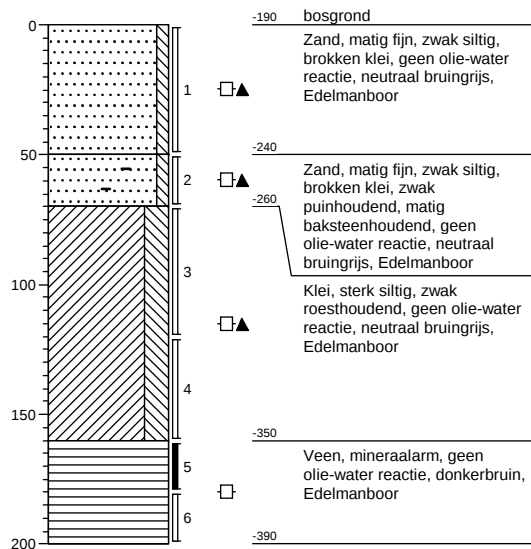
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

infra water milieu
Lievens
CSO

Boring: 159

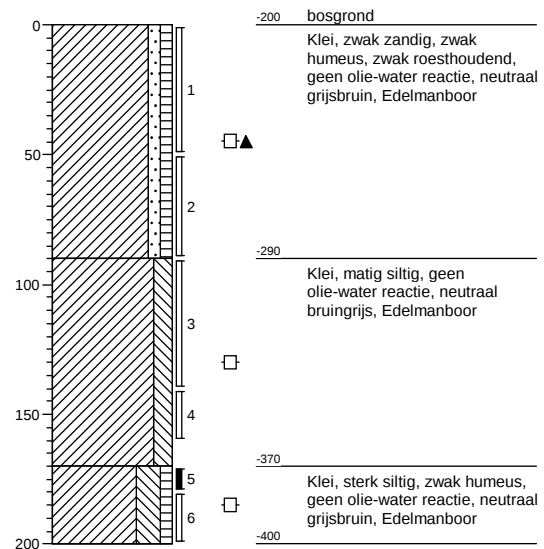
Datum: 07-12-2016
X: 83979,79 Y: 437835,46

Z: -1,9 m NAP

**Boring: 160**

Datum: 07-12-2016
X: 83991,70 Y: 437842,76

Z: -2,003 m NAP



Projectcode: 16F314B

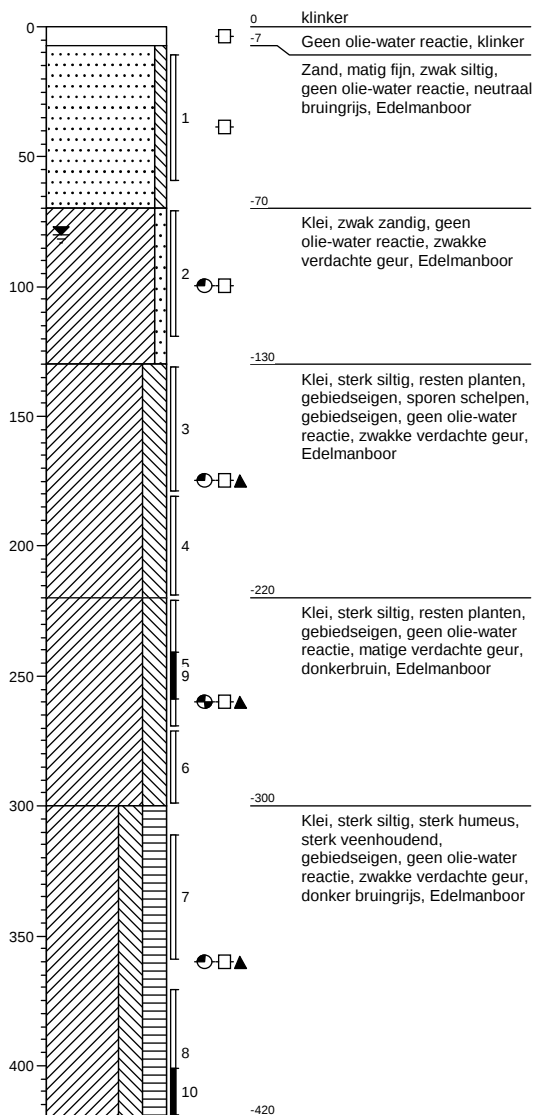
getekend volgens NEN 5104

Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

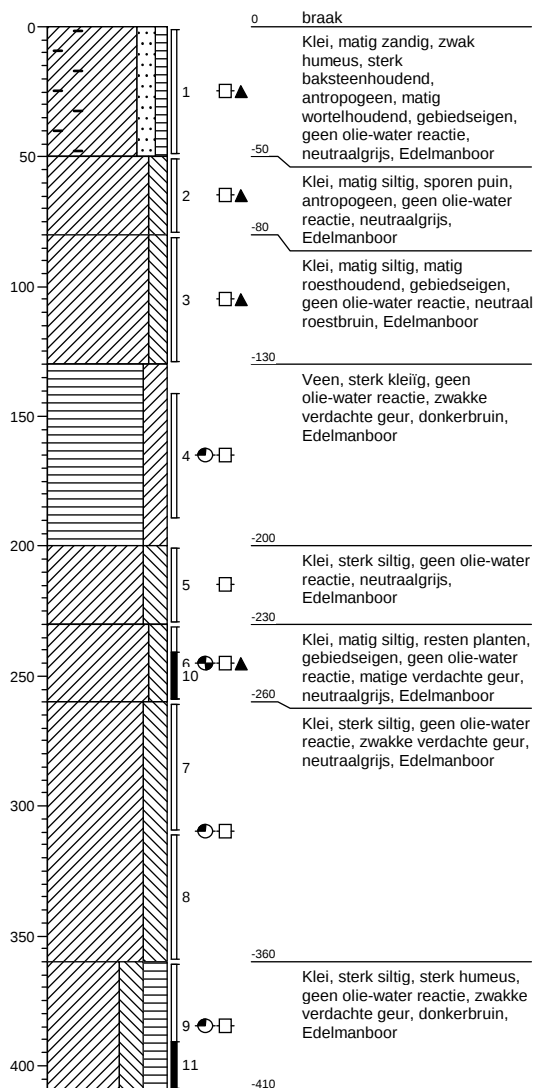
Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Boring: 161

Datum: 03-01-2017

**Boring: 162**

Datum: 03-01-2017

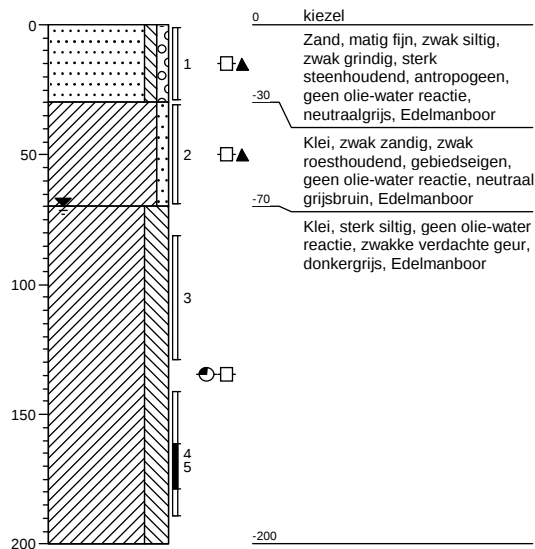
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

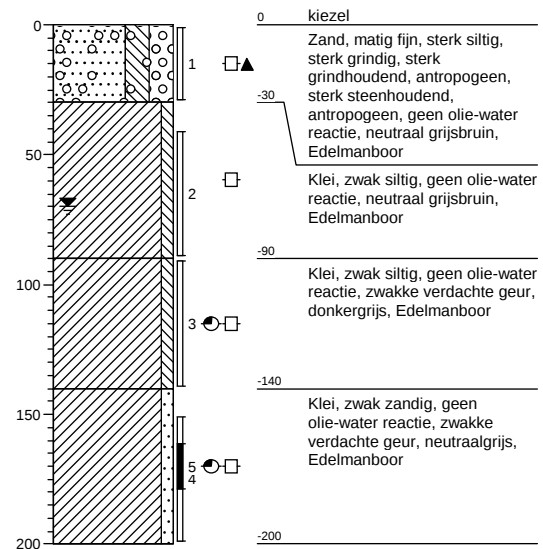
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 163

Datum: 03-01-2017

**Boring: 164**

Datum: 03-01-2017

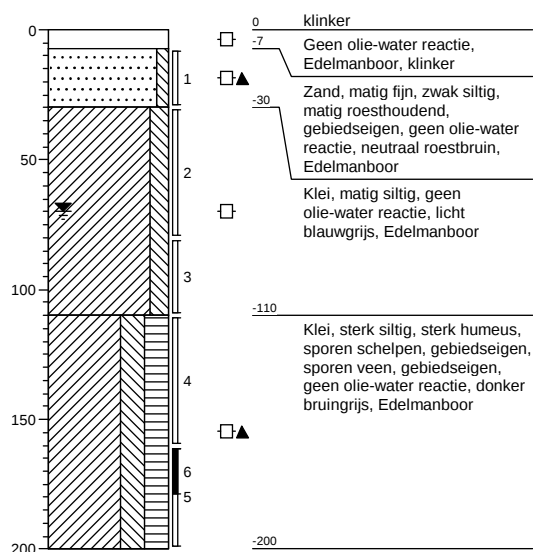
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

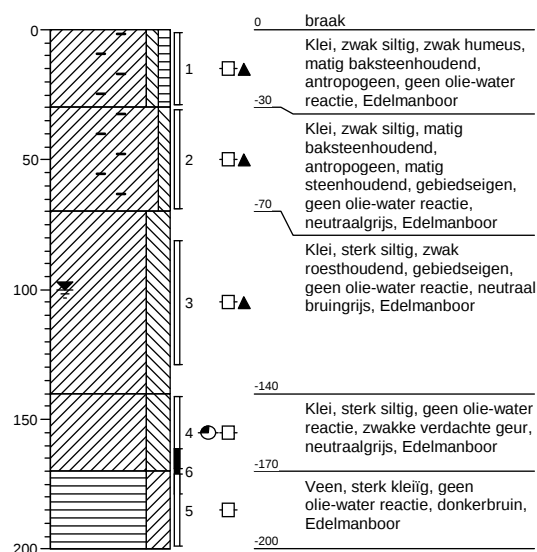
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 165

Datum: 03-01-2017

**Boring: 166**

Datum: 03-01-2017

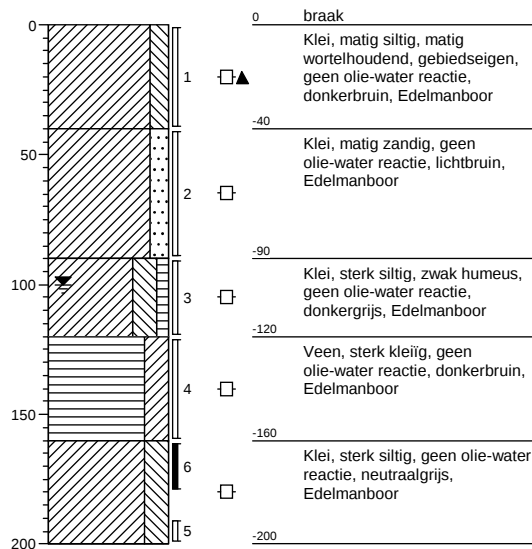
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

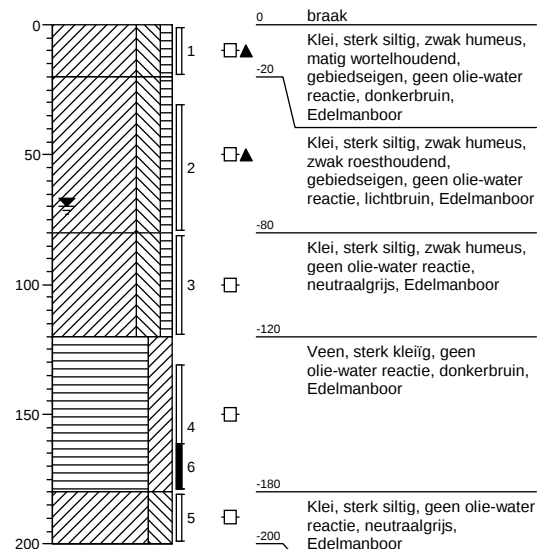
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 167

Datum: 03-01-2017

**Boring: 168**

Datum: 03-01-2017

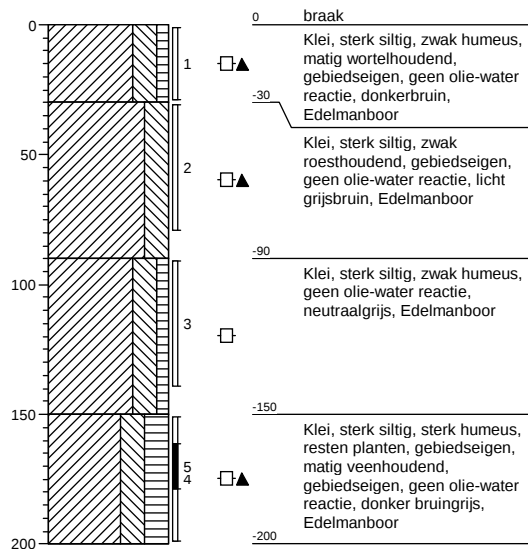
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

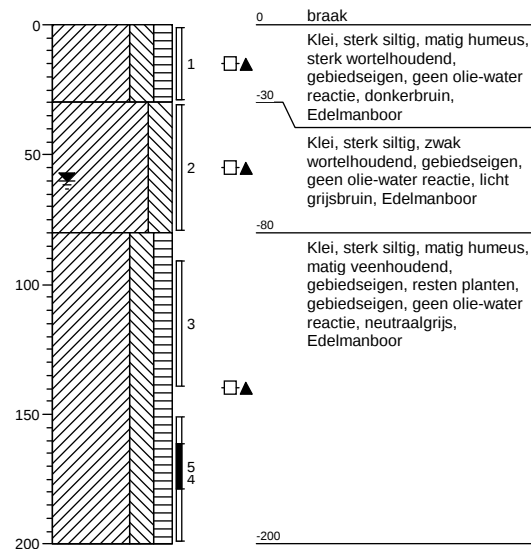
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 169

Datum: 03-01-2017

**Boring: 170**

Datum: 03-01-2017

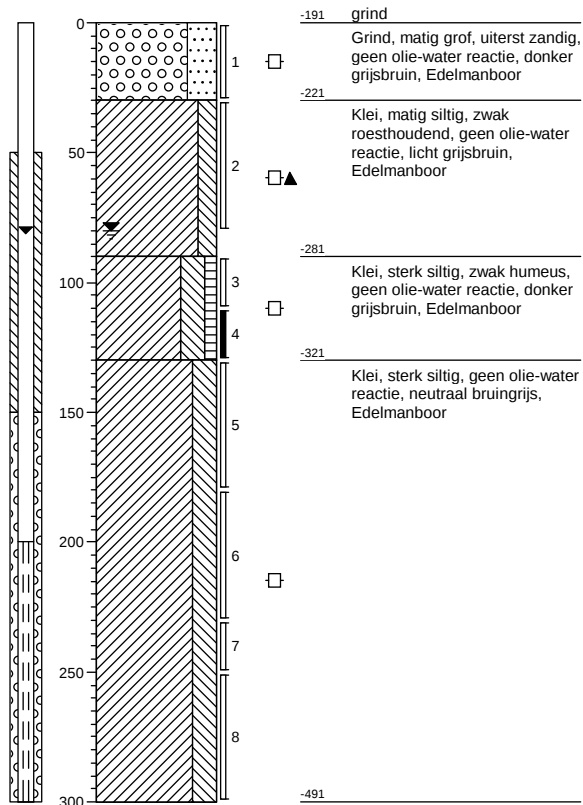
**Projectcode: 16F314B**

getekend volgens NEN 5104

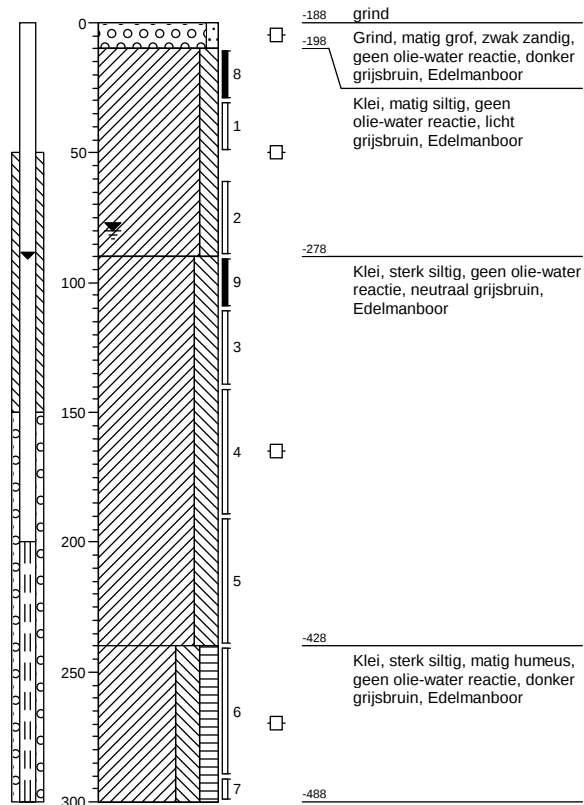
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Boring: 301

Datum: 07-12-2016
 X: 83960,91 Y: 437864,28 Z: -1,91 m NAP

**Boring: 302**

Datum: 07-12-2016
 X: 83959,23 Y: 437869,58 Z: -1,883 m NAP



Projectcode: 16F314B

getekend volgens NEN 5104

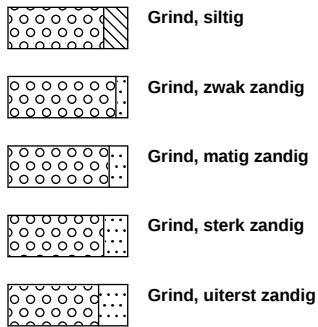
Projectnaam: M&R Vlaardingen (A-118) eo

Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

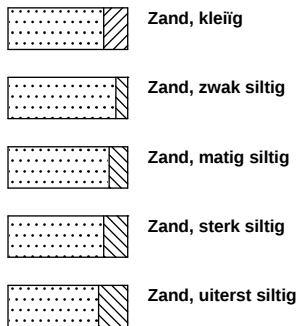
infra water milieu
Lievens
CSO

Legenda (conform NEN 5104)

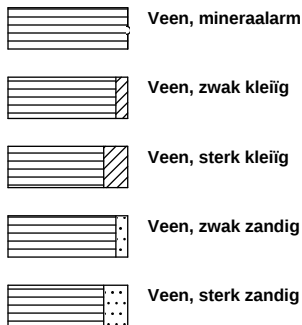
grind



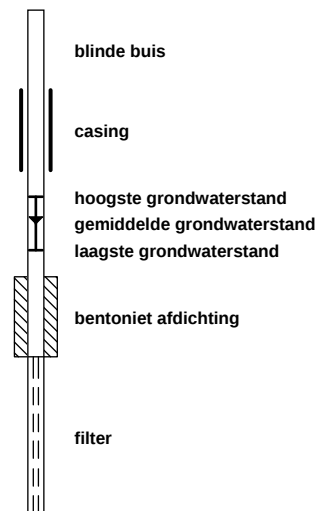
zand



veen



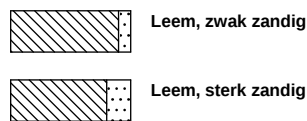
peilbuis



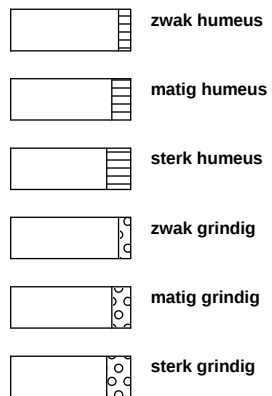
klei



leem



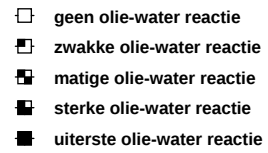
overige toevoegingen



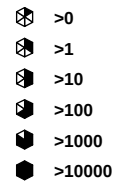
geur



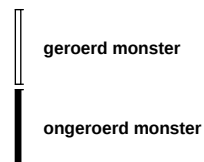
olie



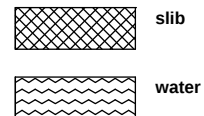
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: Analysestaten



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12357383, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7MGNRL1Y

Rotterdam, 16-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

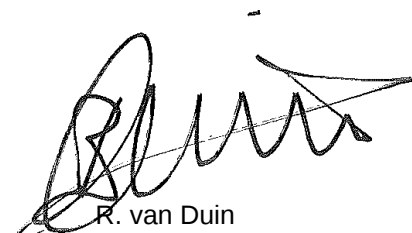
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357383 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M42 M42 32 (160-180)
002	Grond (AS3000)	M43 M43 33 (160-180)
003	Grond (AS3000)	M44 M44 34 (160-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	51.1	58.5	66.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.6	8.5	4.8
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		25	<1	<1

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357383 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

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. |

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 4

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357383 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934	
organische stof (gloeiverlies)		Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754	
tetrahydrothiofeen (THT)		Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2187026	10-08-2016	10-08-2016	ALC211
002	L2187025	10-08-2016	10-08-2016	ALC211
003	L2187024	10-08-2016	10-08-2016	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12356216, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LIMX6Q5W

Rotterdam, 16-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

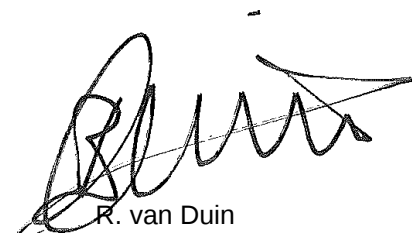
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01 3 (40-60)					
002	Grond (AS3000)	M02 M02 1 (170-190)					
003	Grond (AS3000)	M11 M11 11 (20-60) 12 (20-50) 13 (20-70)					
004	Grond (AS3000)	M12 M12 13 (130-150)					
005	Grond (AS3000)	M22 M22 22 (100-120)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.4	54.0	80.5	79.5	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	13.1	1.4	1.4	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	17	18	14	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	89	54	52	53	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.22	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	13	7.6	6.9	7.0	
koper	mg/kgds	S	12	10	9.5	8.8	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.09	<0.05	
lood	mg/kgds	S	16	12	19	12	
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	<0.5	<0.5	0.90	
nikkel	mg/kgds	S	33	21	19	21	
zink	mg/kgds	S	79	53	73	55	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	
tolueen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾		0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.18 ²⁾		0.18 ²⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	

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

Paraaf :



LieveenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 3 van 22

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01 3 (40-60)					
002	Grond (AS3000)	M02 M02 1 (170-190)					
003	Grond (AS3000)	M11 M11 11 (20-60) 12 (20-50) 13 (20-70)					
004	Grond (AS3000)	M12 M12 13 (130-150)					
005	Grond (AS3000)	M22 M22 22 (100-120)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.122 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
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	
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⁾	
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds						<1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	62 ³⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	<5	880	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	23	6	120	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	10	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	1100	

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 22

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M24 M24 23 (50-70)					
007	Grond (AS3000)	M26 M26 25A (20-40)					
008	Grond (AS3000)	M27 M27 26 (30-50)					
009	Grond (AS3000)	M28 M28 27 (90-110)					
010	Grond (AS3000)	M29 M29 28 (10-30)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.0	84.6	68.5	72.3	87.6
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	1.4	1.1	5.2	3.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	20	12	27	1.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	46	76	61	74	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.22	<0.2	0.21	0.21
kobalt	mg/kgds	S	6.3	8.5	7.5	9.8	2.6
koper	mg/kgds	S	8.2	12	10	15	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	28	28	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	28	22	32	5.7
zink	mg/kgds	S	47	110	62	81	36
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.122 ¹⁾	0.106 ¹⁾	0.07 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M24 M24 23 (50-70)						
007	Grond (AS3000)	M26 M26 25A (20-40)						
008	Grond (AS3000)	M27 M27 26 (30-50)						
009	Grond (AS3000)	M28 M28 27 (90-110)						
010	Grond (AS3000)	M29 M29 28 (10-30)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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	1.7	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	1.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	1.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.4 ¹⁾	7.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		46	6	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	<5	11	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 22

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

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.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M30 M30 29A (15-35)					
012	Grond (AS3000)	M31 M31 23 (120-170)					
013	Grond (AS3000)	M32 M32 22 (100-150) 25 (110-150) 26 (100-150) 27 (100-150) 28 (150-200)					
014	Grond (AS3000)	M41 M41 31 (160-180)					
015	Grond (AS3000)	M45 M45 35 (160-180)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	85.9	66.6	61.4	64.4	62.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	4.0	6.1		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				4.8	6.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	26	31		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	63	79		
cadmium	mg/kgds	S	1.2	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	6.3	7.3	10		
koper	mg/kgds	S	9.3	10	13		
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	52	16	19		
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	0.65	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	17	22	30		
zink	mg/kgds	S	84	58	77		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05				
tolueen	mg/kgds	S	<0.05				
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05				
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾				
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ²⁾				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.07 ⁴⁾	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.05	0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.08	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.02	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.01	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.01	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01		

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M30 M30 29A (15-35)					
012	Grond (AS3000)	M31 M31 23 (120-170)					
013	Grond (AS3000)	M32 M32 22 (100-150) 25 (110-150) 26 (100-150) 27 (100-150) 28 (150-200)					
014	Grond (AS3000)	M41 M41 31 (160-180)					
015	Grond (AS3000)	M45 M45 35 (160-180)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.399 ¹⁾	0.237 ¹⁾	0.099 ¹⁾		
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<4.0 ⁴⁾	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<4.6 ⁴⁾	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<3.7 ⁴⁾	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<4.3 ⁴⁾	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<4.0 ⁴⁾	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<2.9 ⁴⁾	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<4.0 ⁴⁾	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.25 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds					<1	<1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		8	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		58	63	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		470	35	6		
fractie C30-C40	mg/kgds		1000 ⁵⁾	15	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1600	110	<20		

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
 Startdatum 09-08-2016
 Rapportagedatum 16-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
tetrahydrothiofeen (THT)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5939613	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	L2187030	09-08-2016	09-08-2016	ALC211
003	Y6079343	08-08-2016	08-08-2016	ALC201
003	Y6079340	08-08-2016	08-08-2016	ALC201
003	Y6079358	08-08-2016	08-08-2016	ALC201
004	L2151806	08-08-2016	08-08-2016	ALC211
005	L2151796	09-08-2016	09-08-2016	ALC211
006	L2151803	09-08-2016	09-08-2016	ALC211
007	L2151805	08-08-2016	08-08-2016	ALC211
008	L2151804	08-08-2016	08-08-2016	ALC211
009	L2151799	09-08-2016	09-08-2016	ALC211
010	L2151801	09-08-2016	09-08-2016	ALC211
011	L2151798	09-08-2016	09-08-2016	ALC211
012	Y6079564	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
013	Y6079522	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
013	Y5686944	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
013	Y6079337	08-08-2016	08-08-2016	ALC201
013	Y6079600	08-08-2016	08-08-2016	ALC201
013	Y6079617	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
014	L2187028	09-08-2016	09-08-2016	ALC211
015	L2187027	09-08-2016	09-08-2016	ALC211

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 13 van 22

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

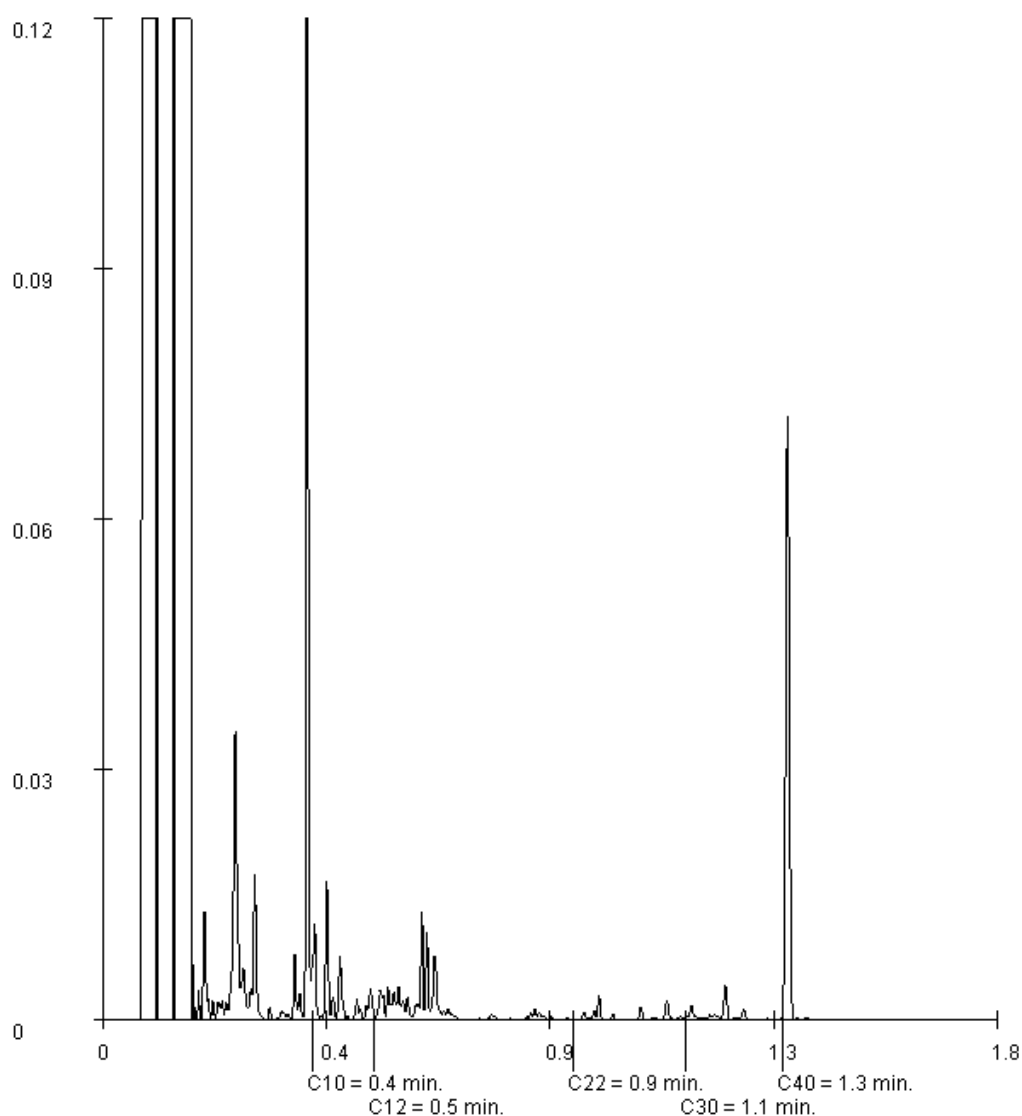
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01M01 3 (40-60)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 14 van 22

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

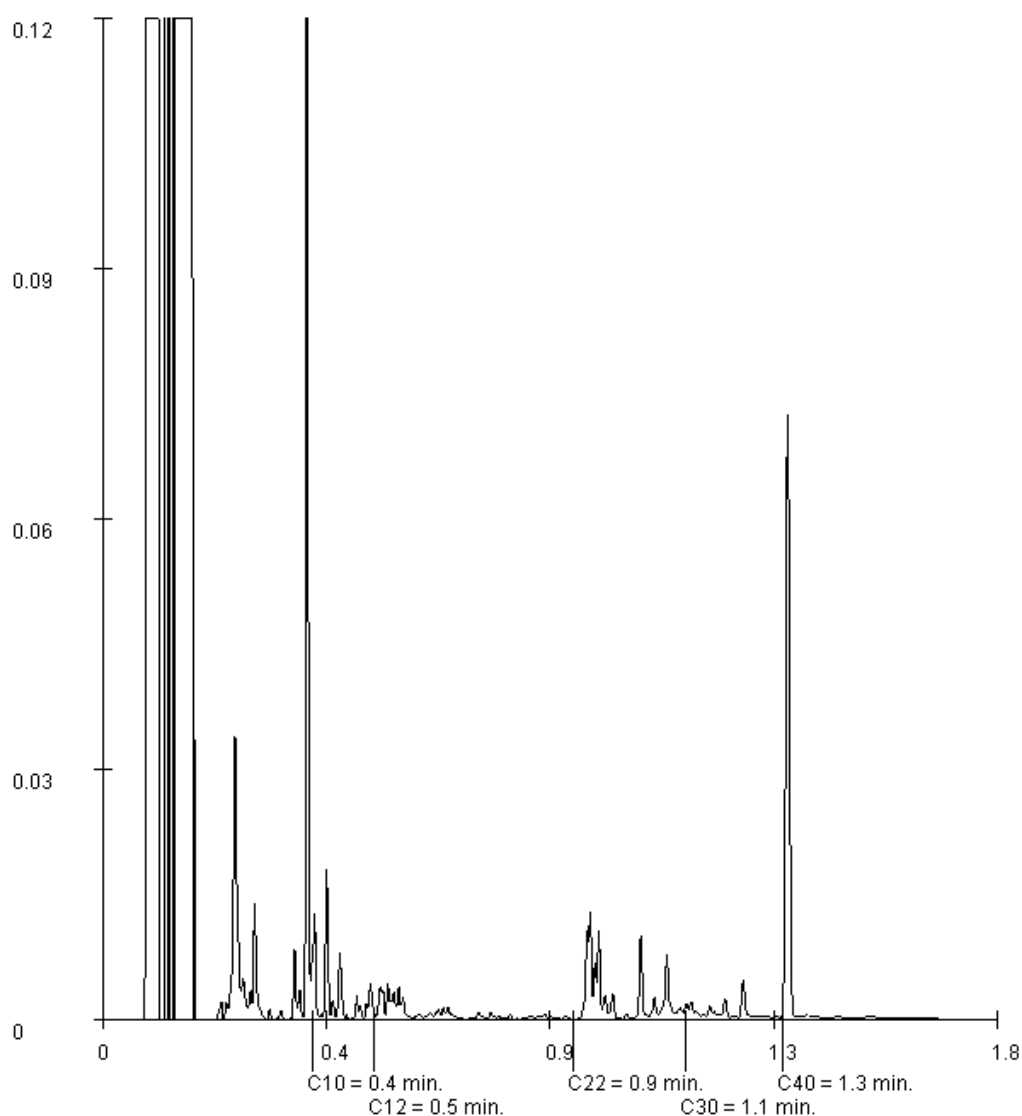
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02M02 1 (170-190)

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 :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

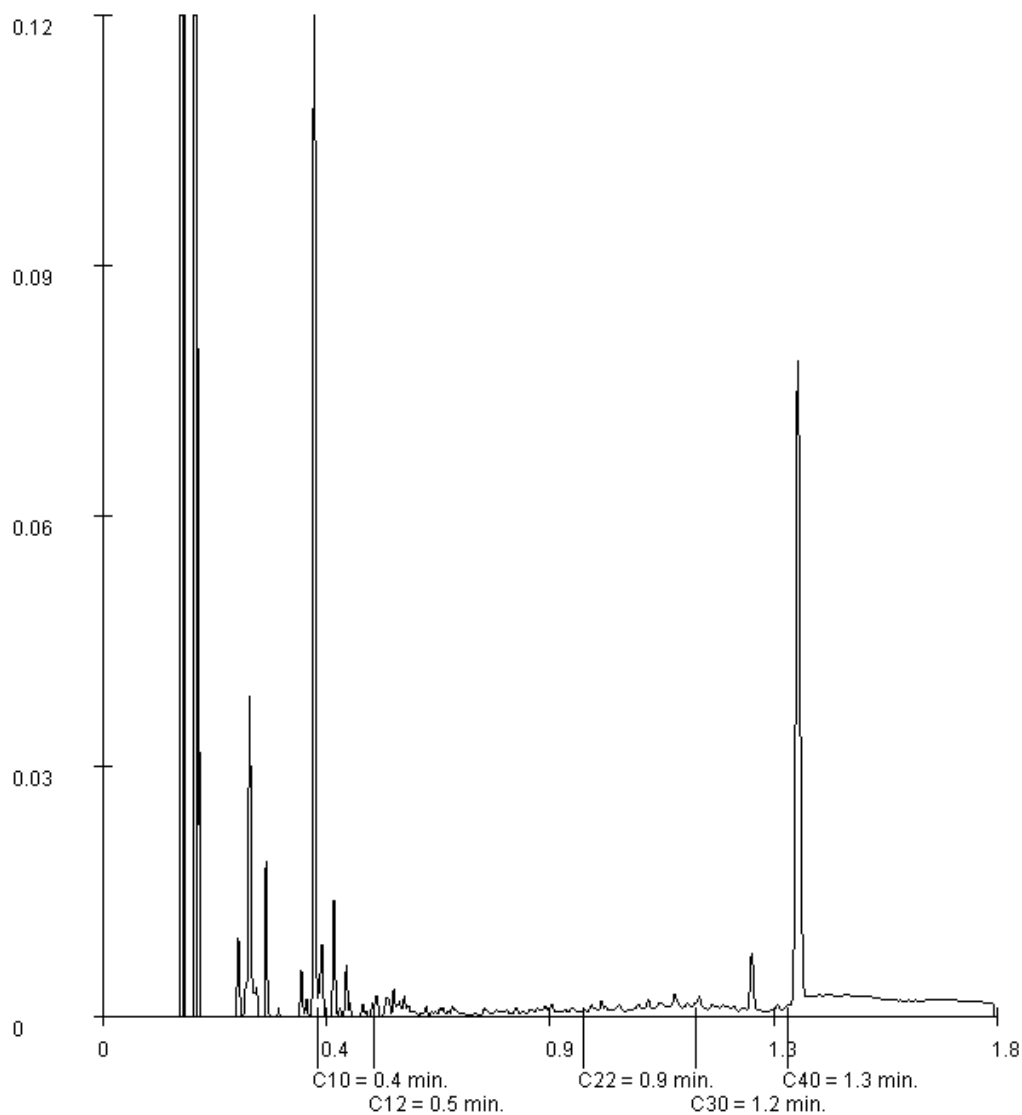
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M11M11 11 (20-60) 12 (20-50) 13 (20-70)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 16 van 22

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

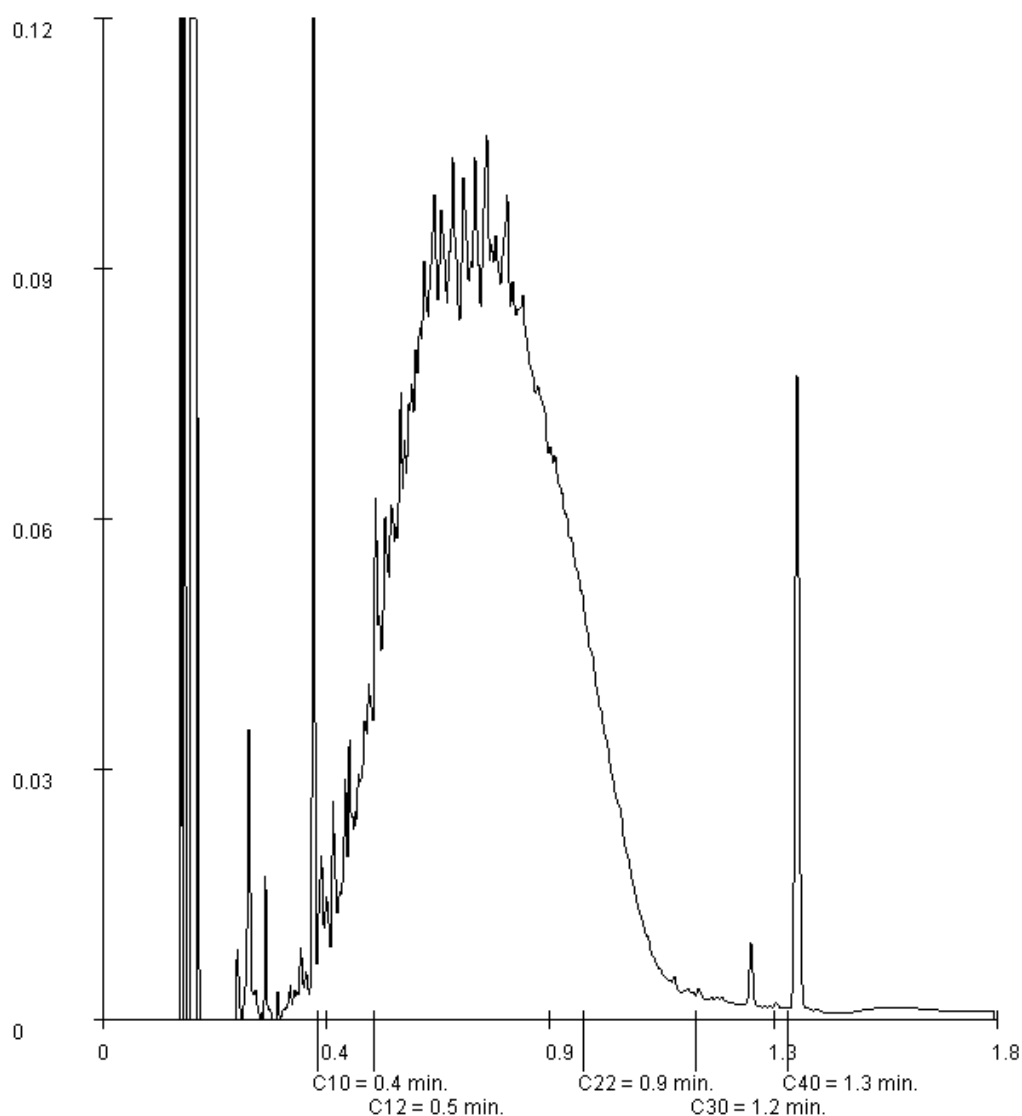
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M12M12 13 (130-150)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 17 van 22

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

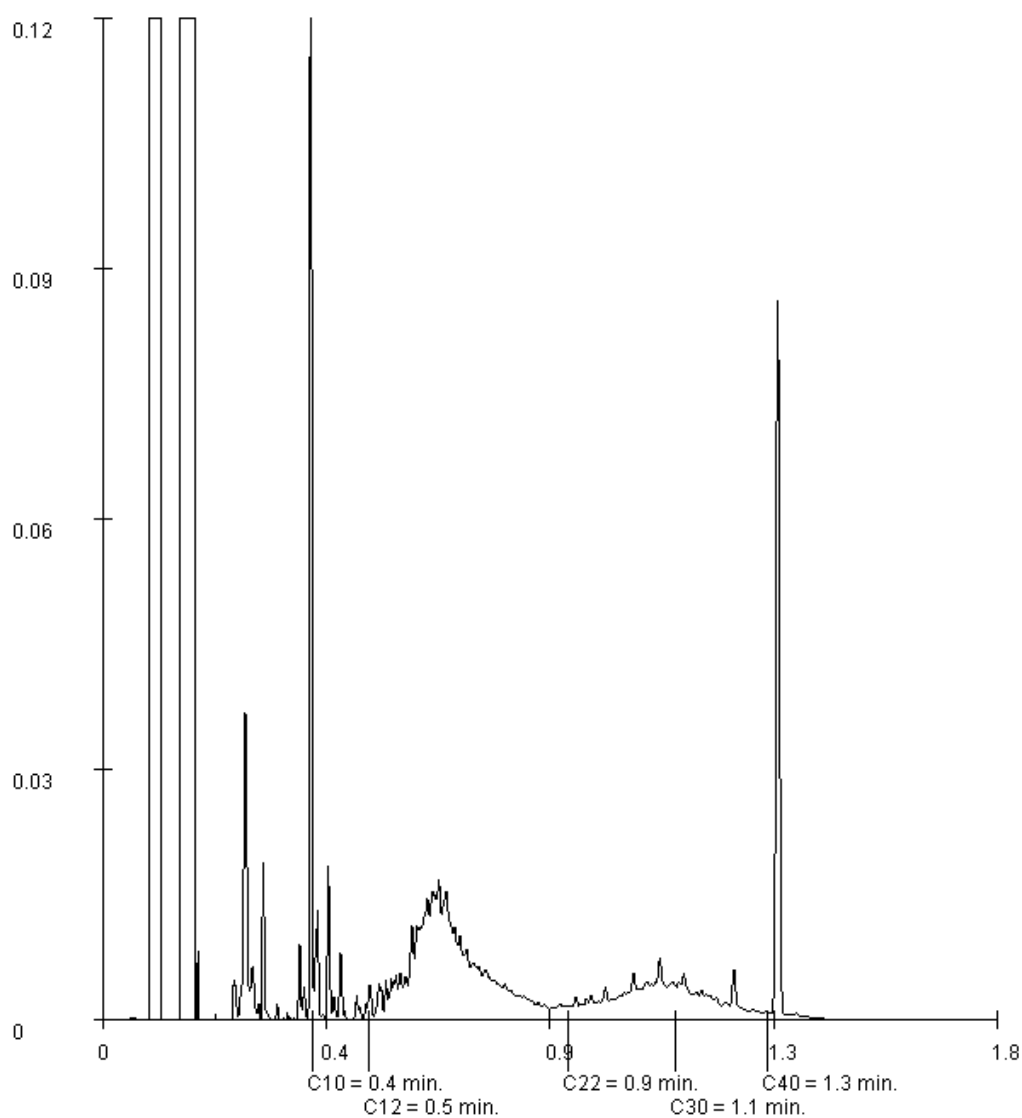
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M24M24 23 (50-70)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 18 van 22

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

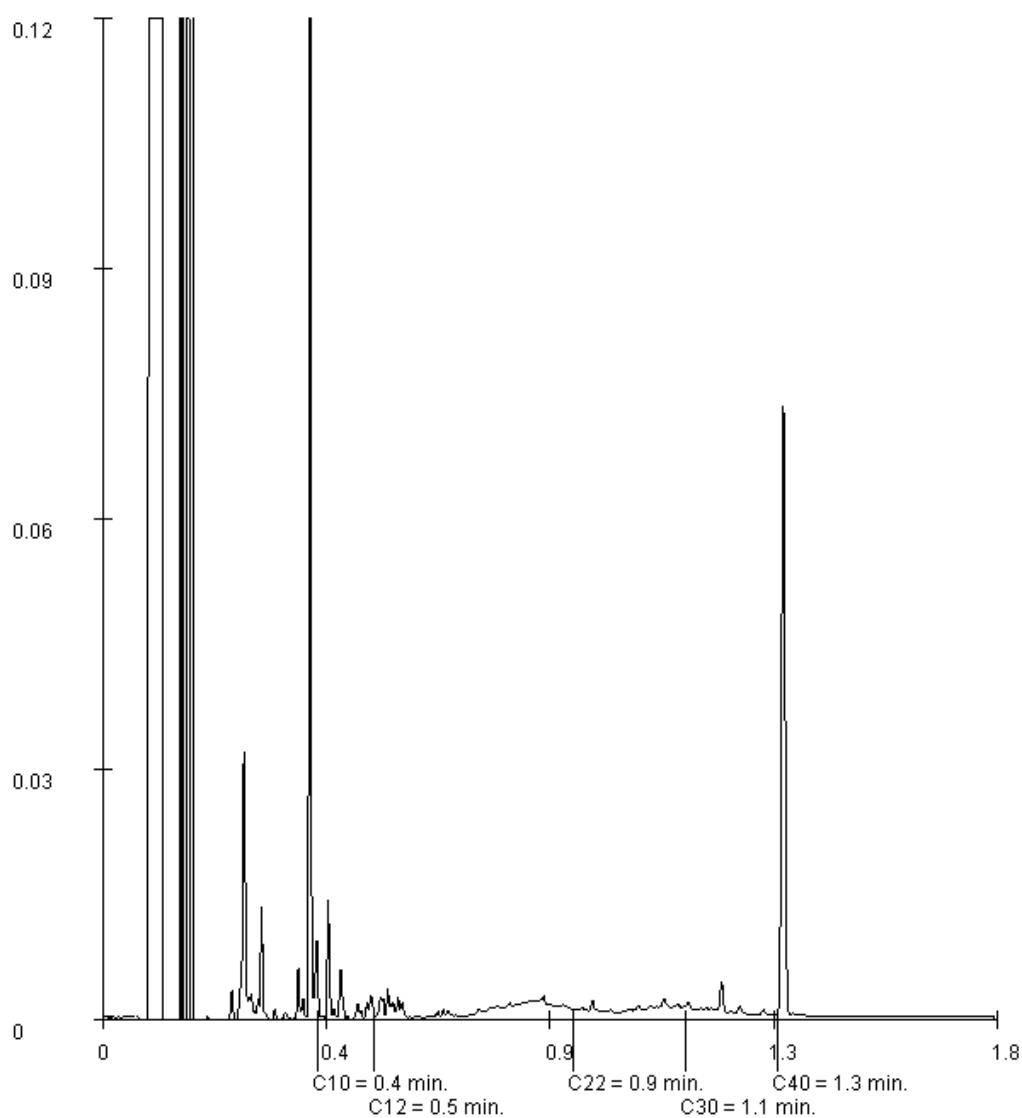
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M26M26 25A (20-40)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 19 van 22

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

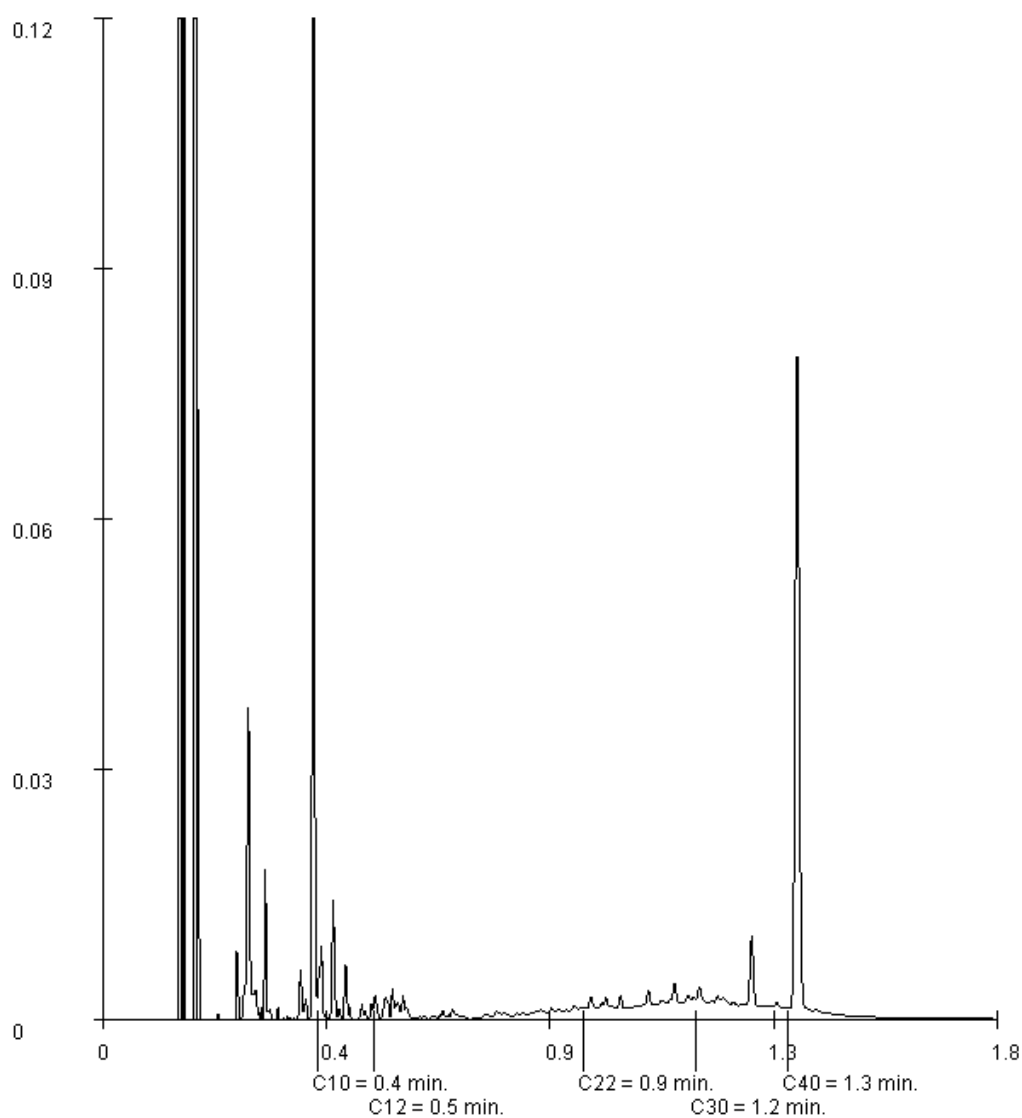
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M27M27 26 (30-50)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 20 van 22

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

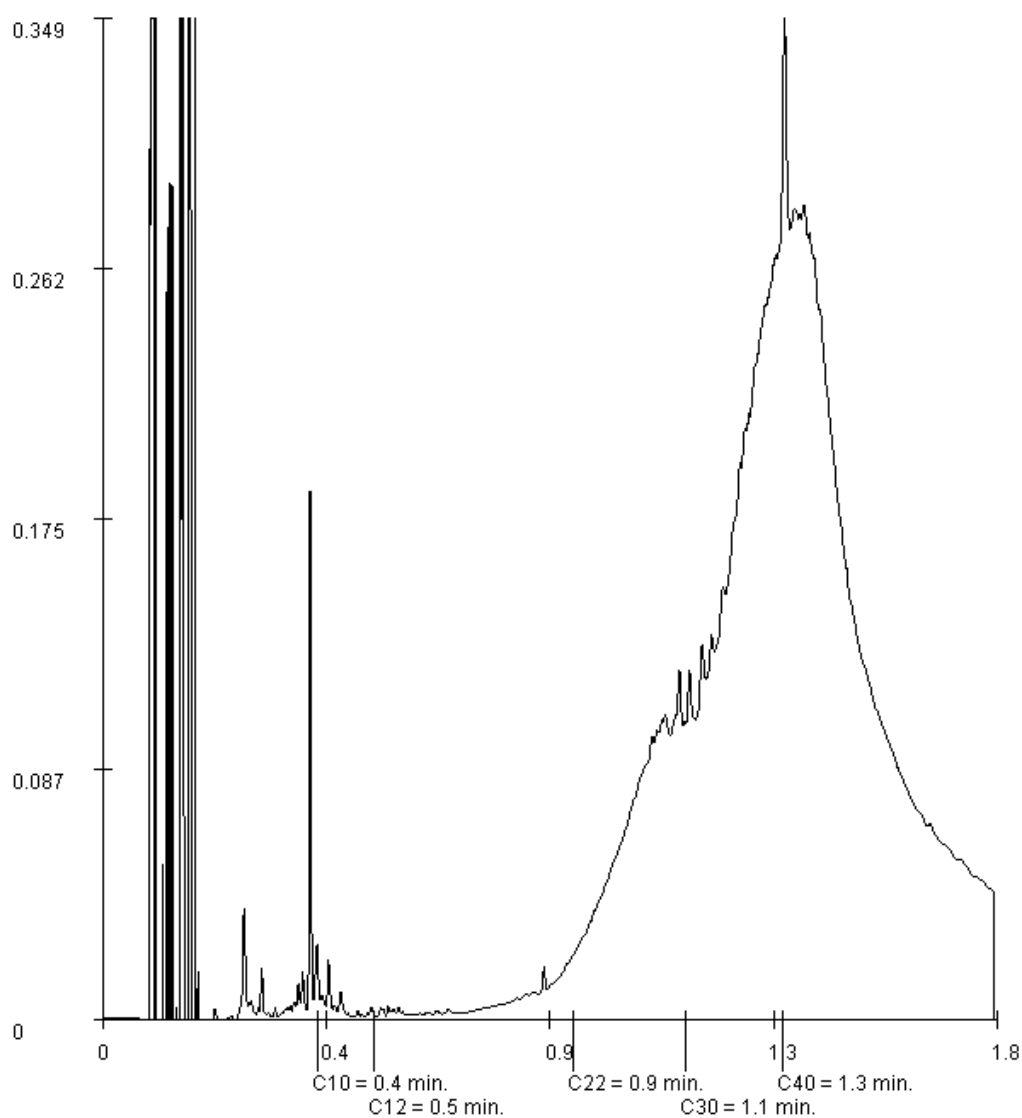
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen M30M30 29A (15-35)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 21 van 22

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

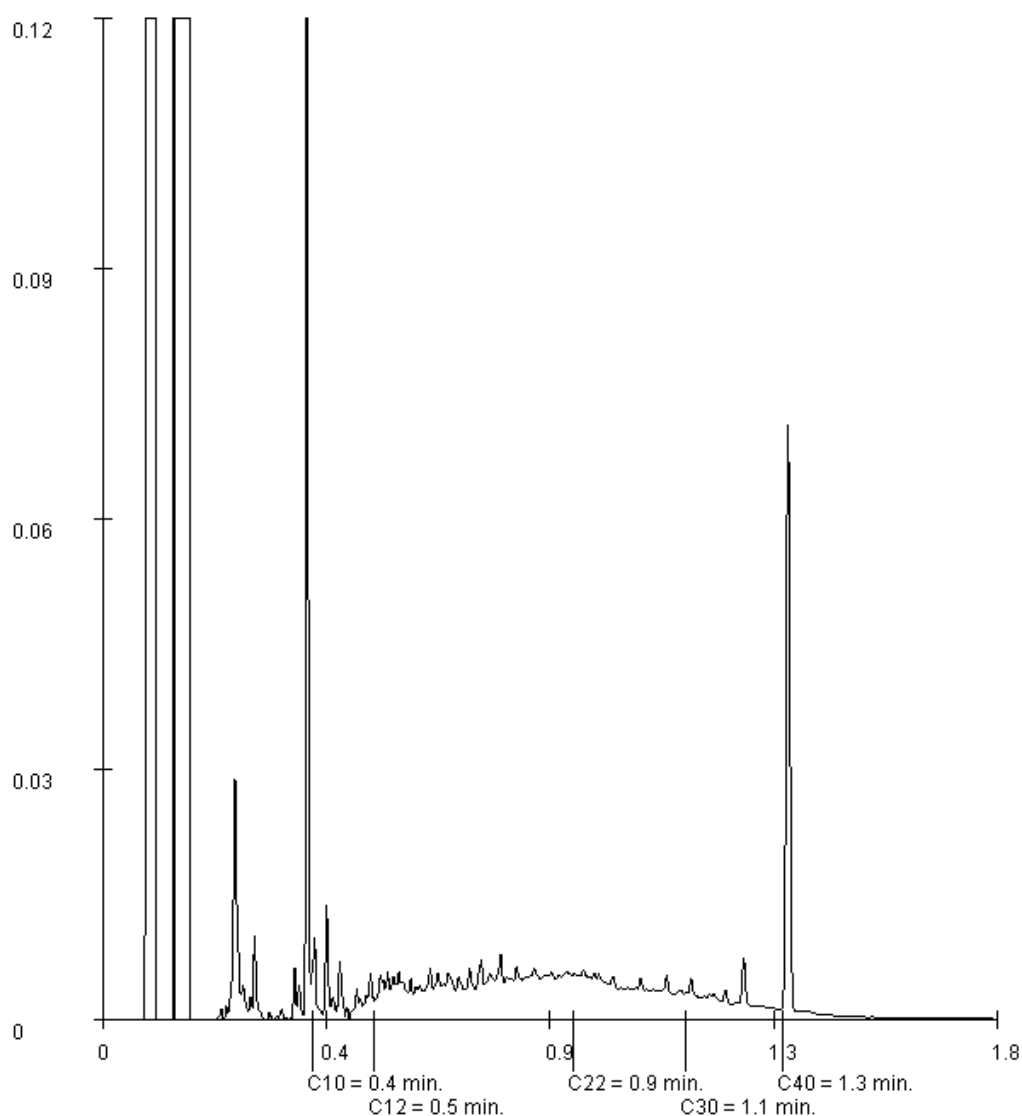
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen M31M31 23 (120-170)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 22 van 22

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12356216 - 1

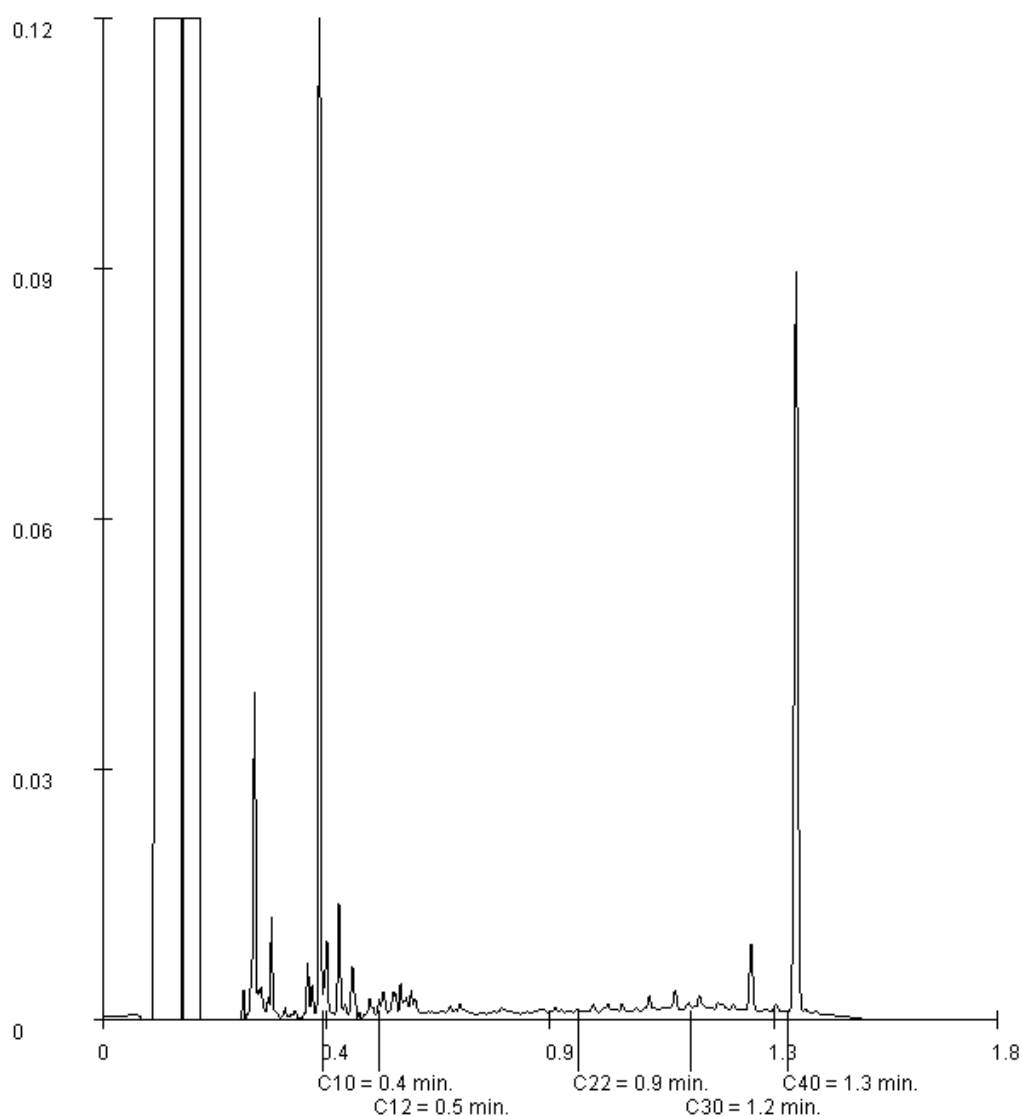
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen M32M32 22 (100-150) 25 (110-150) 26 (100-150) 27 (100-150) 28 (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 :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12357382, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y1UVIT81

Rotterdam, 18-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

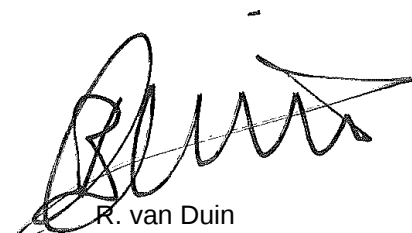
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12357382 - 1

Orderdatum 11-08-2016
 Startdatum 11-08-2016
 Rapportagedatum 18-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M21 M21 21 (100-120)				
002	Grond (AS3000)	M23 M23 21 (50-70)				
003	Grond (AS3000)	M25 M25 24 (20-40)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	80.9	70.3	59.7	
gewicht artefacten	g	S		<1	<1	
aard van de artefacten	-	S		geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.5	6.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		32	23	
METALEN						
barium	mg/kgds	S		120	65	
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.21	
kobalt	mg/kgds	S		10	8.5	
koper	mg/kgds	S		18	12	
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S		42	58	
molybdeen	mg/kgds	S		1.1	0.86	
nikkel	mg/kgds	S		36	24	
zink	mg/kgds	S		77	58	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S		0.03	0.01	
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.07	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.03	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S		0.04	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.03	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.314 ¹⁾	0.086 ¹⁾	

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357382 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M21 M21 21 (100-120)				
002	Grond (AS3000)	M23 M23 21 (50-70)				
003	Grond (AS3000)	M25 M25 24 (20-40)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S		5.7	<1	
PCB 118	µg/kgds	S		1.7	<1	
PCB 138	µg/kgds	S		8.4	1.2	
PCB 153	µg/kgds	S		15	1.2	
PCB 180	µg/kgds	S		11	1.7	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		43.2 ¹⁾	6.9 ¹⁾	
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		<1			
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds			<5	8	
fractie C22-C30	mg/kgds			8	28	
fractie C30-C40	mg/kgds			5	31 ³⁾	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	70	

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 8

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357382 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357382 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
tetrahydrothiofeen (THT)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Idem
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
barium	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
molybdeen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Idem
tolueen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357382 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2151793	10-08-2016	10-08-2016	ALC211
002	L2151794	10-08-2016	10-08-2016	ALC211
003	L2151795	10-08-2016	10-08-2016	ALC211

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357382 - 1

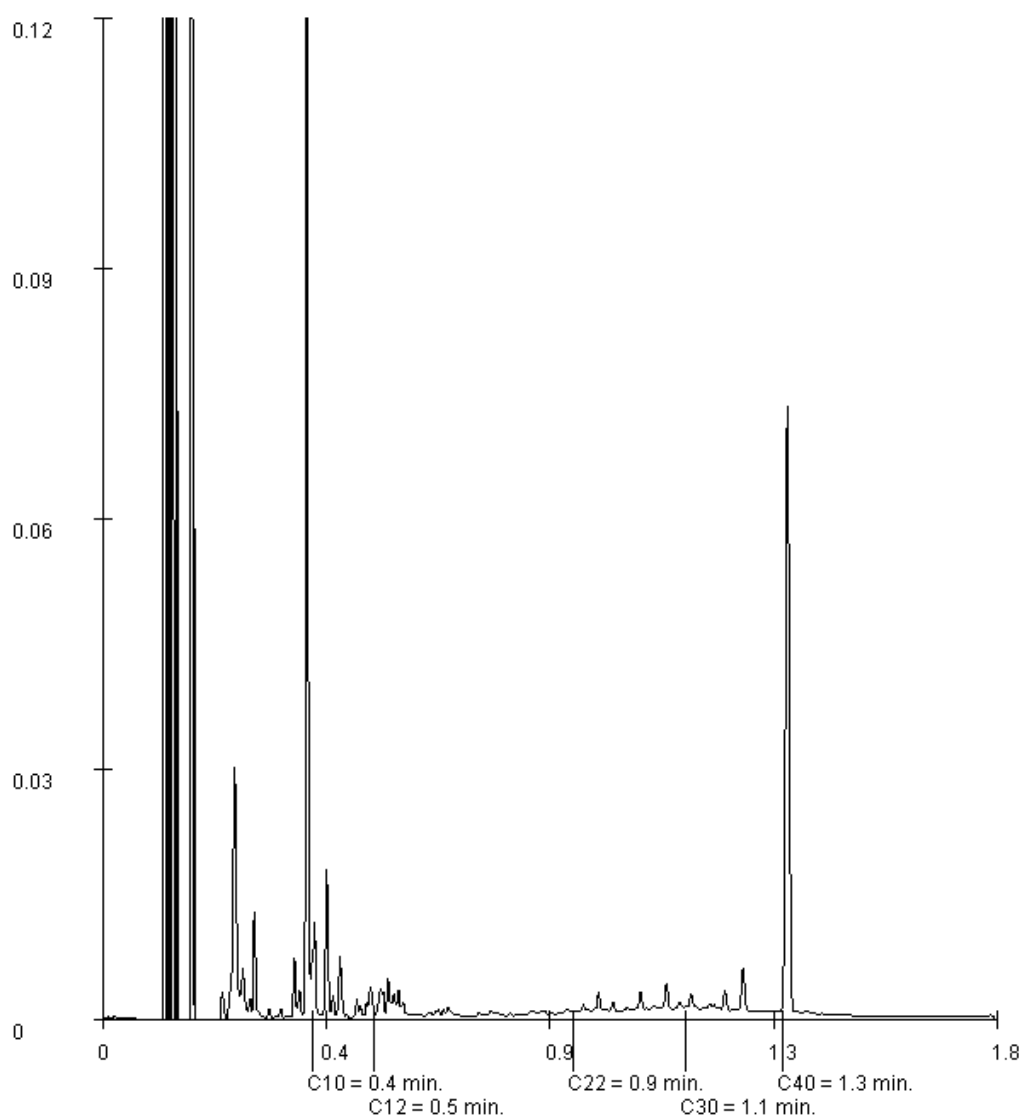
Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M23M23 21 (50-70)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357382 - 1

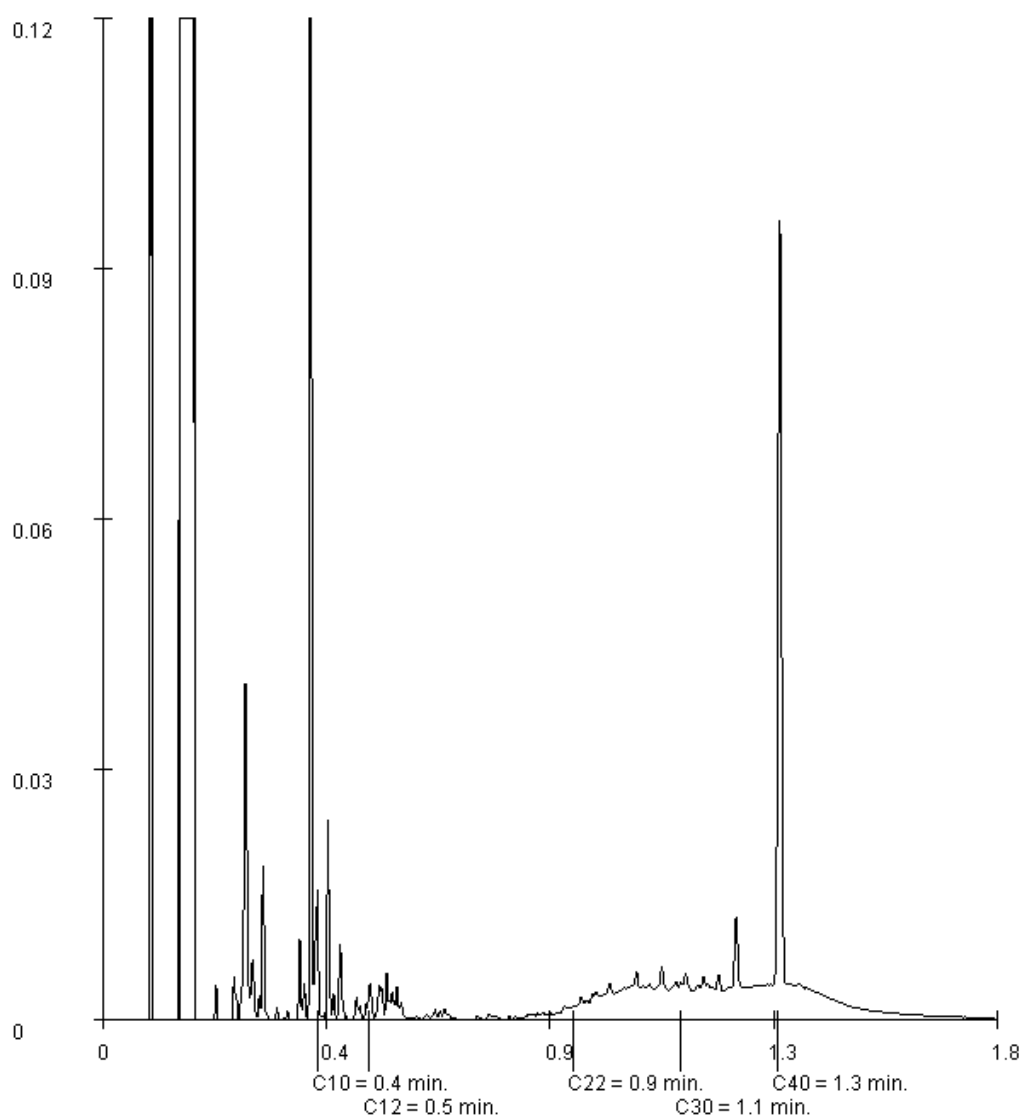
Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M25M25 24 (20-40)

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 :



Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12357664, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PKBC7MHJ

Rotterdam, 18-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

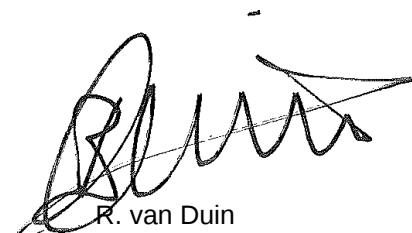
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LieveenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12357664 - 1

Orderdatum 11-08-2016
 Startdatum 11-08-2016
 Rapportagedatum 18-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M51 M51 45 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M52 M52 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-45) 44 (0-50) 46 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	M53 M53 41 (50-100) 42 (50-100) 44 (50-100) 46 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	M54 M54 45 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.8	84.3	83.3	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.7	3.4	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	22	22	23
METALEN						
barium	mg/kgds	S	94	94	75	89
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.27	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11	9.0	9.5	10
koper	mg/kgds	S	15	14	14	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	23	16	16
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	1.4	0.74	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	30	25	28	30
zink	mg/kgds	S	99	110	79	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.26	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.24	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.19	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.28	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.61	0.03	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	0.42	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.43	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	2.58 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	34	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	460	<1	<1	9.5
PCB 118	µg/kgds	S	130	<1	<1	2.7
PCB 138	µg/kgds	S	1000	<1	<1	19
PCB 153	µg/kgds	S	1000	<1	<1	20
PCB 180	µg/kgds	S	780	<1	<1	13
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	3404.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	65.6 ¹⁾

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357664 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M51 M51 45 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M52 M52 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-45) 44 (0-50) 46 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M53 M53 41 (50-100) 42 (50-100) 44 (50-100) 46 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M54 M54 45 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	9	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	10	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357664 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

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 :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12357664 - 1

Orderdatum 11-08-2016
 Startdatum 11-08-2016
 Rapportagedatum 18-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5940365	10-08-2016	10-08-2016	ALC201
002	Y6079270	11-08-2016	11-08-2016	ALC201
002	Y6079532	10-08-2016	10-08-2016	ALC201
002	Y6079265	11-08-2016	11-08-2016	ALC201
002	Y6079294	11-08-2016	11-08-2016	ALC201
002	Y6079487	11-08-2016	11-08-2016	ALC201
003	Y6079222	11-08-2016	11-08-2016	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357664 - 1

Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6079523	10-08-2016	10-08-2016	ALC201
003	Y6079495	11-08-2016	11-08-2016	ALC201
003	Y6079017	11-08-2016	11-08-2016	ALC201
004	Y5940366	10-08-2016	10-08-2016	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357664 - 1

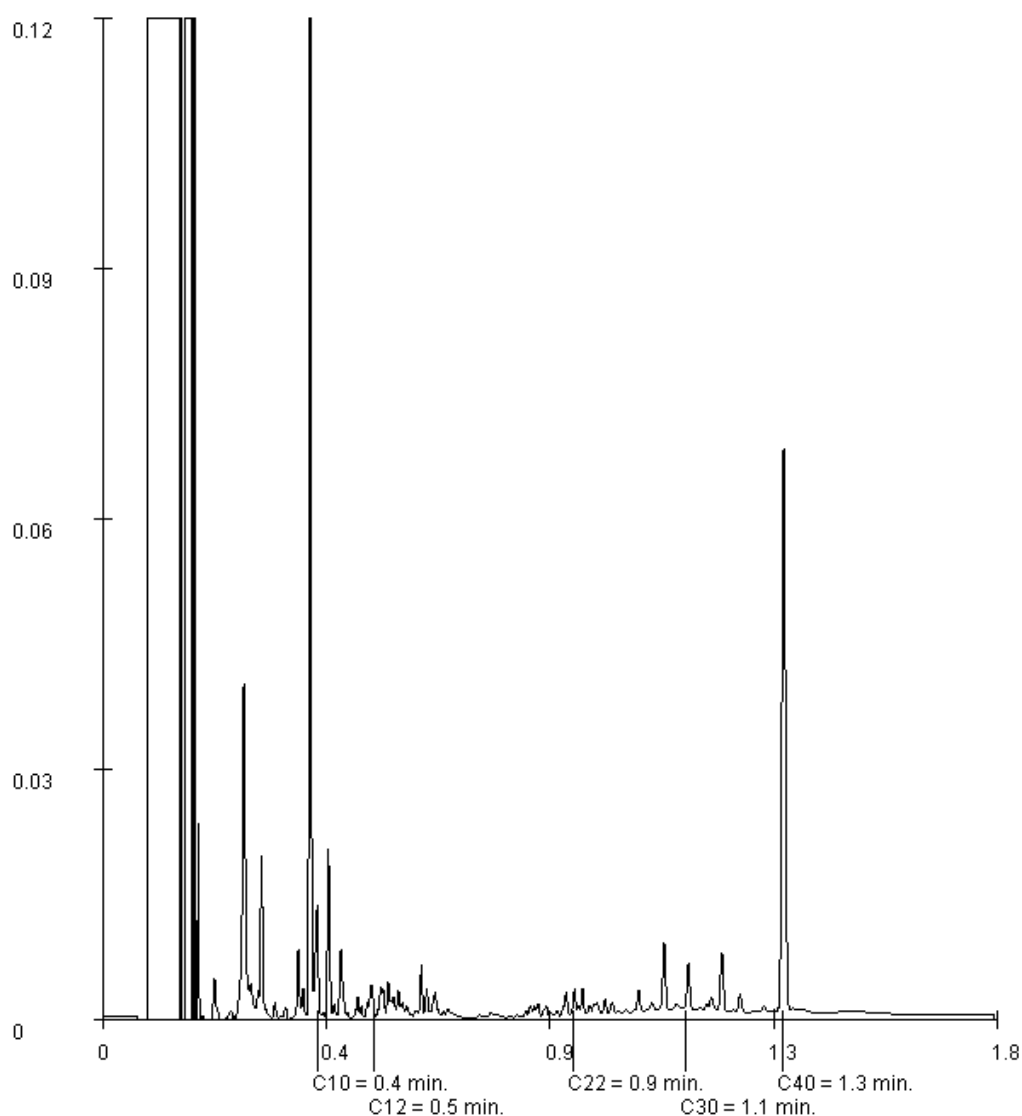
Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M51M51 45 (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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12357664 - 1

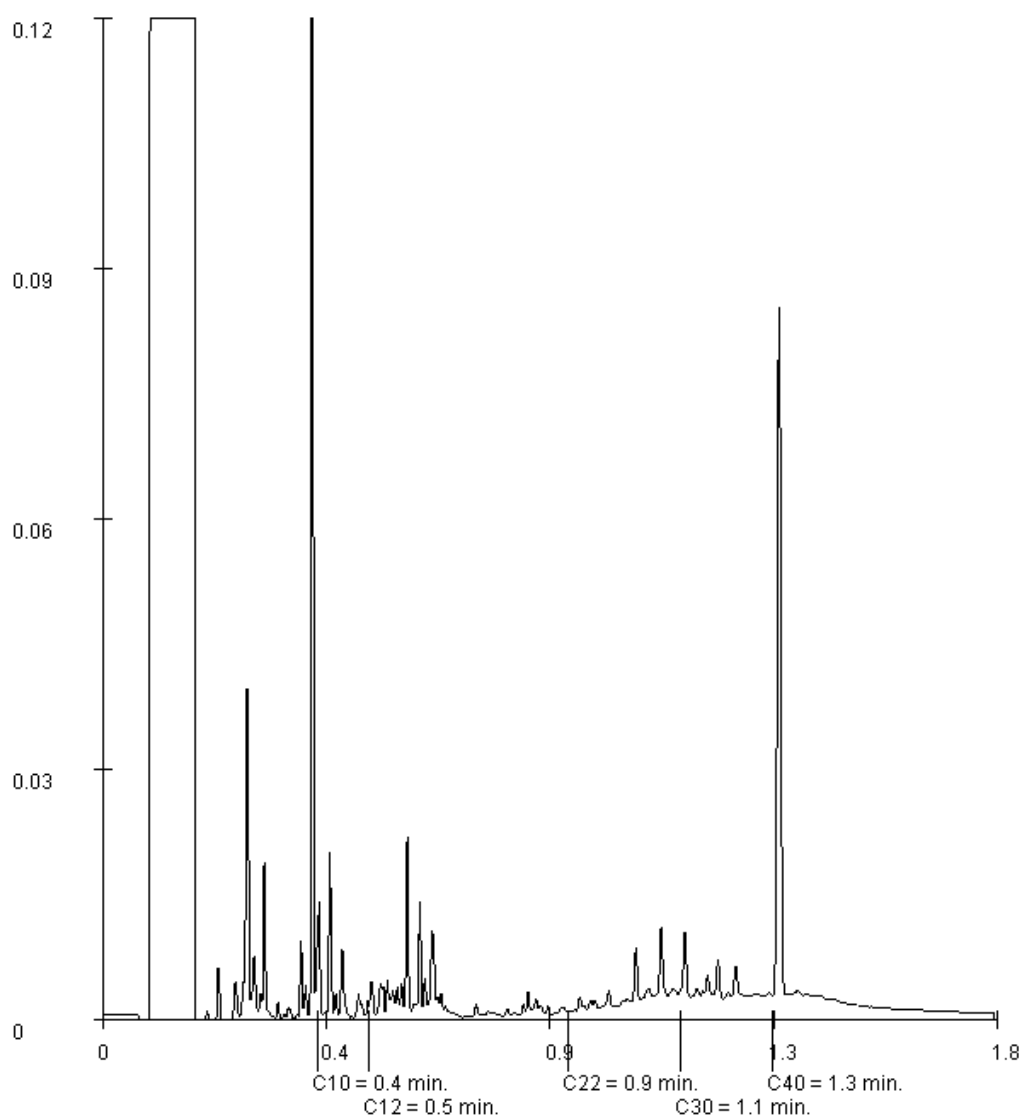
Orderdatum 11-08-2016
Startdatum 11-08-2016
Rapportagedatum 18-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M52M52 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-45) 44 (0-50) 46 (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 :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12415326, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6T31NVZQ

Rotterdam, 13-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

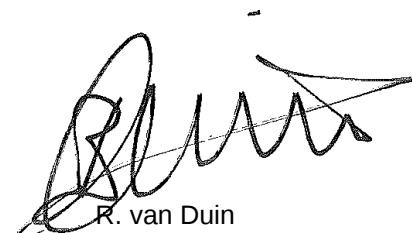
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LieveenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12415326 - 1

Orderdatum 09-11-2016
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum 13-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M111 M111 111 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	M112 M112 112 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M113 M113 113 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M114 M114 114 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	M115 M115 115 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.5	84.9	86.6	81.4	66.9
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	6.2	5.7	5.4	4.9	5.8
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	1.2	1.5	5.9	2.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.9	4.3	16	6.1	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	3.9	5.3	21	6.4	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	2.8	3.7	14	3.5	1.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.9 ¹⁾	16.9 ¹⁾	60.4 ¹⁾	20.2 ¹⁾	6.7 ¹⁾

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 3 van 4

Analysereport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415326 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 13-11-2016

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.



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415326 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 13-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5854009	09-11-2016	08-11-2016	ALC201
002	Y5853681	09-11-2016	08-11-2016	ALC201
003	Y5854003	09-11-2016	08-11-2016	ALC201
004	Y5854004	09-11-2016	08-11-2016	ALC201
005	Y5852948	09-11-2016	08-11-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12415325, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SFWHHV8K

Rotterdam, 10-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

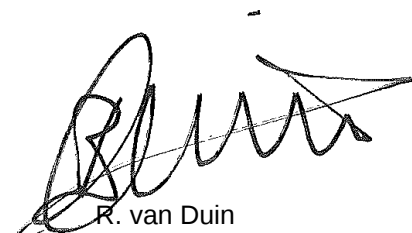
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415325 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M121 M121 121 (160-180)					
002	Grond (AS3000)	M122 M122 122 (160-180)					
003	Grond (AS3000)	M123 M123 124 (160-180)					
004	Grond (AS3000)	M125 M125 125 (100-120)					
005	Grond (AS3000)	M126 M126 125 (240-260)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	49.5	55.3	80.1	76.6	30.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.1	12.7	4.3	2.5	67.3

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415325 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

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. |

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415325 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M127 M127 125 (340-360)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	48.6	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.8	

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415325 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

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.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415325 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 10-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2189308	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
002	L2189309	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
003	L2189313	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
004	L2189312	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
005	L2189311	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
006	L2189310	09-11-2016	08-11-2016	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo

Uw projectnummer : 16F314B

ALcontrol rapportnummer : 12415896, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : 3273C6CM

Rotterdam, 15-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

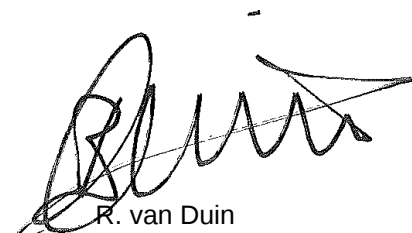
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415896 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond	M121 M121 121 (160-180)					
002	Grond	M122 M122 122 (160-180)					
003	Grond	M123 M123 124 (160-180)					
004	Grond	M125 M125 125 (100-120)					
005	Grond	M126 M126 125 (240-260)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	48.7	54.4	80.8	77.7	31.5
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		6.0	20	<1	<1	24

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415896 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond	M127 M127 125 (340-360)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	Q	47.6	
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		1.2	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 4

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415896 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.
tetrahydrothiofeen (THT)	Grond	Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2189308	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
002	L2189309	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
003	L2189313	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
004	L2189312	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
005	L2189311	09-11-2016	08-11-2016	ALC211
006	L2189310	09-11-2016	08-11-2016	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12415843, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RJ7SHC7J

Rotterdam, 16-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

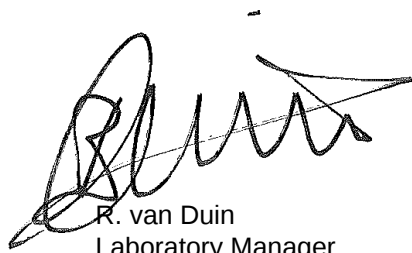
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415843 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 16-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M124 M124 123 (160-180)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	62.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6	
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		17	

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415843 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 16-11-2016

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.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 4

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415843 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 16-11-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.	
organische stof (gloeiverlies)		Grond (AS3000)	Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934	
tetrahydrothiofeen (THT)		Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754	
			Eigen methode, headspace GCMS	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9254633	09-11-2016	09-11-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12415849, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7NPLIGTW

Rotterdam, 15-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

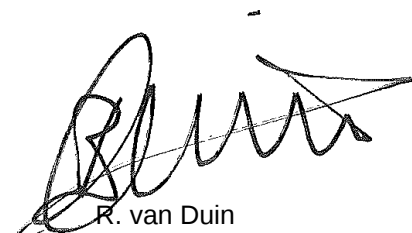
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12415849 - 1

Orderdatum 10-11-2016
 Startdatum 10-11-2016
 Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M131 M131 131 (90-140)					
002	Grond (AS3000)	M132 M132 132 (130-160)					
003	Grond (AS3000)	M133 M133 133 (120-170)					
004	Grond (AS3000)	M134 M134 134 (120-170)					
005	Grond (AS3000)	M135 M135 135 (70-120)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	75.9	46.3	68.0	81.0	75.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	12	3.6
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	18.2	5.6	2.5	3.8
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	22	11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	17	22	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	36 ¹⁾	26 ¹⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	70	60	<20

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 3 van 8

Analysereport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415849 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

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 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415849 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M136 M136 135 (170-220)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	52.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.6	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415849 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415849 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5852952	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
002	Y5852942	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
003	Y5854495	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
004	Y5853411	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
005	Y5854014	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
006	Y5852946	09-11-2016	09-11-2016	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415849 - 1

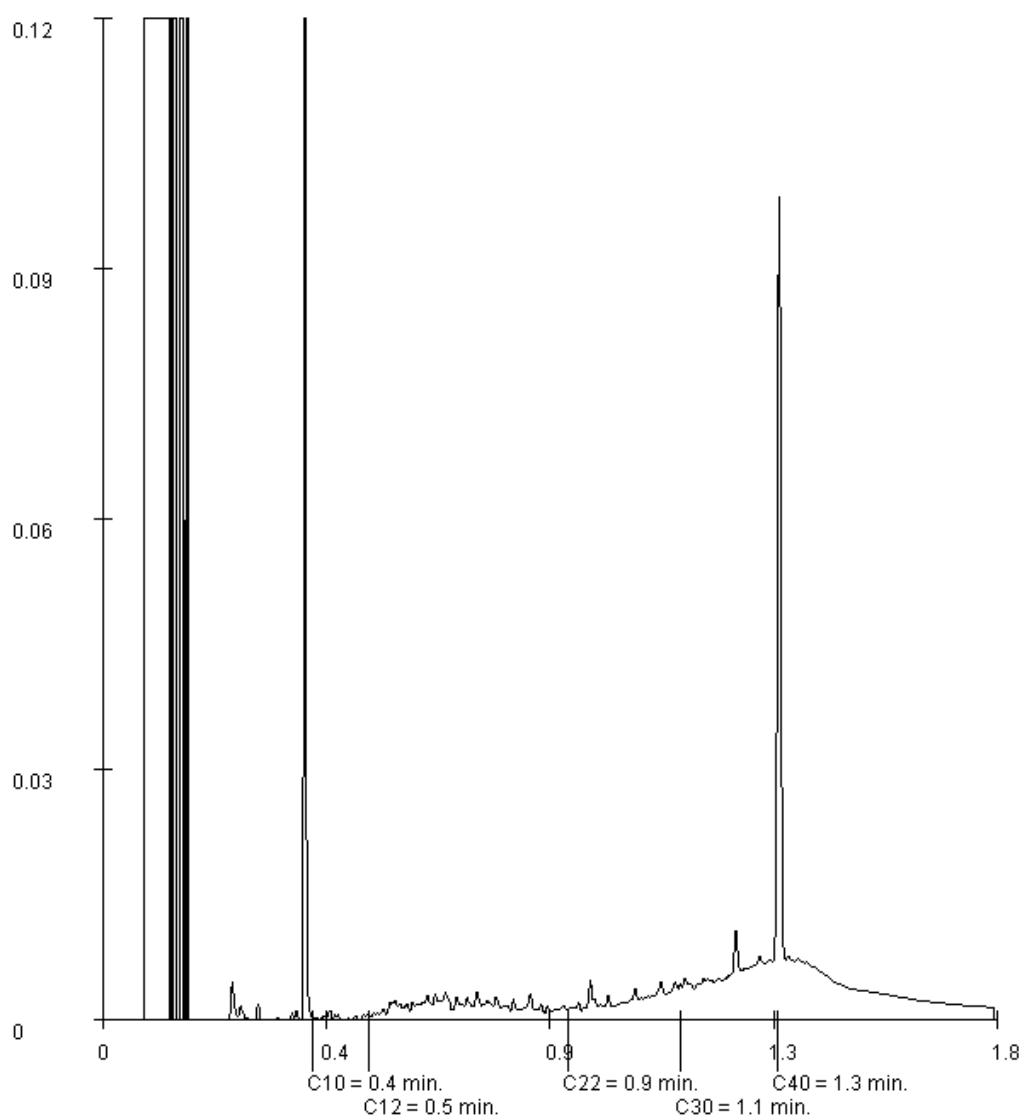
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M133M133 133 (120-170)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415849 - 1

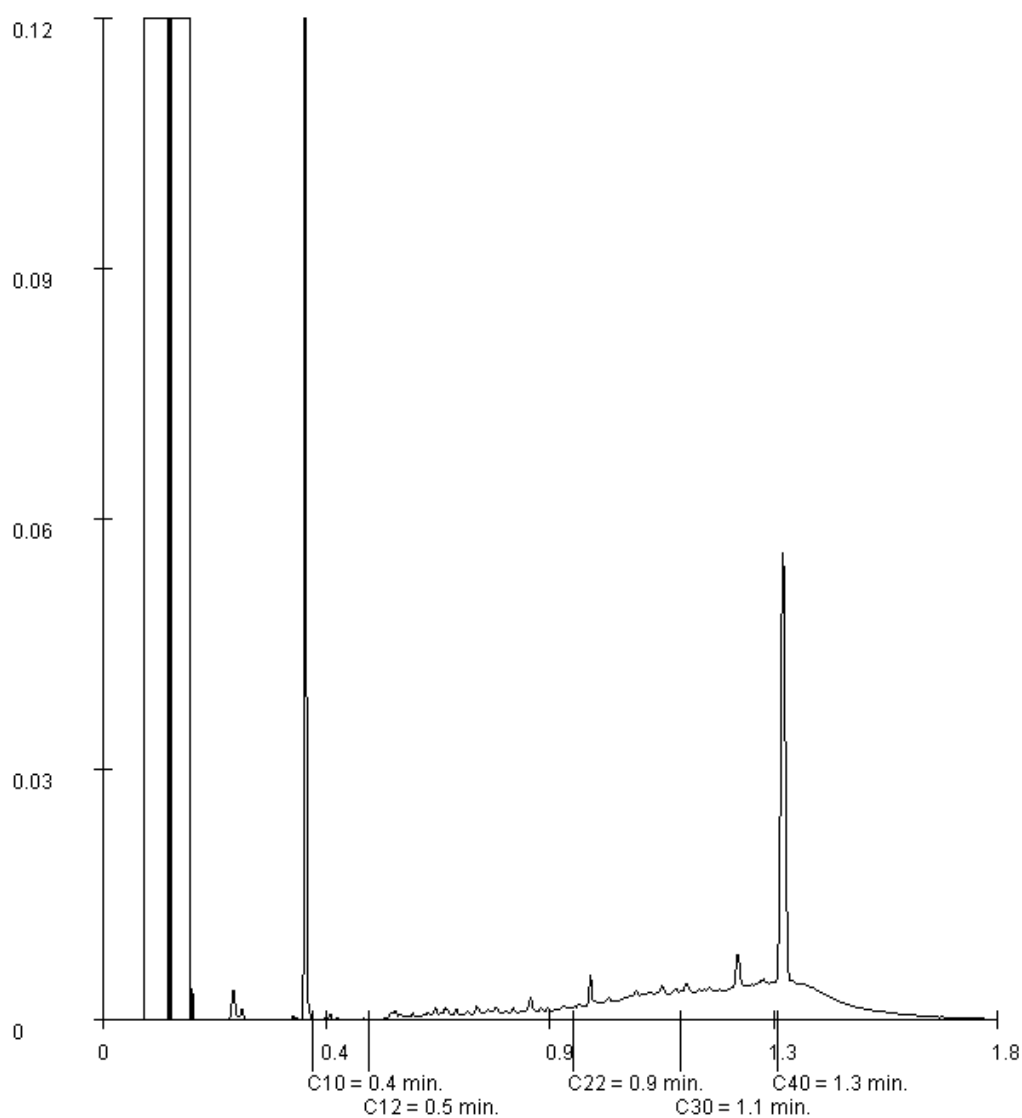
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M134M134 134 (120-170)

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 :



Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12415848, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : M35IIGXA

Rotterdam, 15-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

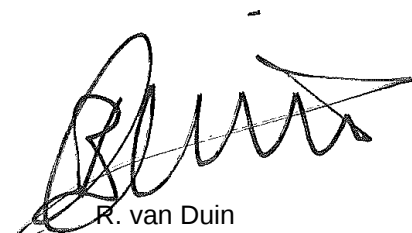
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12415848 - 1

Orderdatum 10-11-2016
 Startdatum 10-11-2016
 Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M141 M141 140 (15-50)						
002	Grond (AS3000)	M142 M142 141 (10-50)						
003	Grond (AS3000)	M143 M143 142 (10-50)						
004	Grond (AS3000)	M144 M144 143 (4-50)						
005	Grond (AS3000)	M145 M145 144 (20-70)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			#	#		
droge stof	gew.-%	S	75.6	82.2	83.6	83.4	71.8
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	<0.5	0.9	<0.5	6.1
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	18	<5	11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		21	89	15	58	10
fractie C30-C40	mg/kgds		14	48 ¹⁾	16	28	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	150	30	100	20

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 3 van 14

Analysereport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

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 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 4 van 14

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M146 M146 145 (30-80)				
007	Grond (AS3000)	M147 M147 147 (4-50)				
008	Grond (AS3000)	M148 M148 147 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	73.0	89.6	60.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	<0.5	6.6
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds		26	7	22
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	50

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 5 van 14

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

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. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5853409	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
002	Y5853407	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
003	Y5853401	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
004	Y5854008	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
005	Y5853386	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
006	Y5854007	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
007	Y5854001	09-11-2016	09-11-2016	ALC201
008	Y5853410	09-11-2016	09-11-2016	ALC201

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 14

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

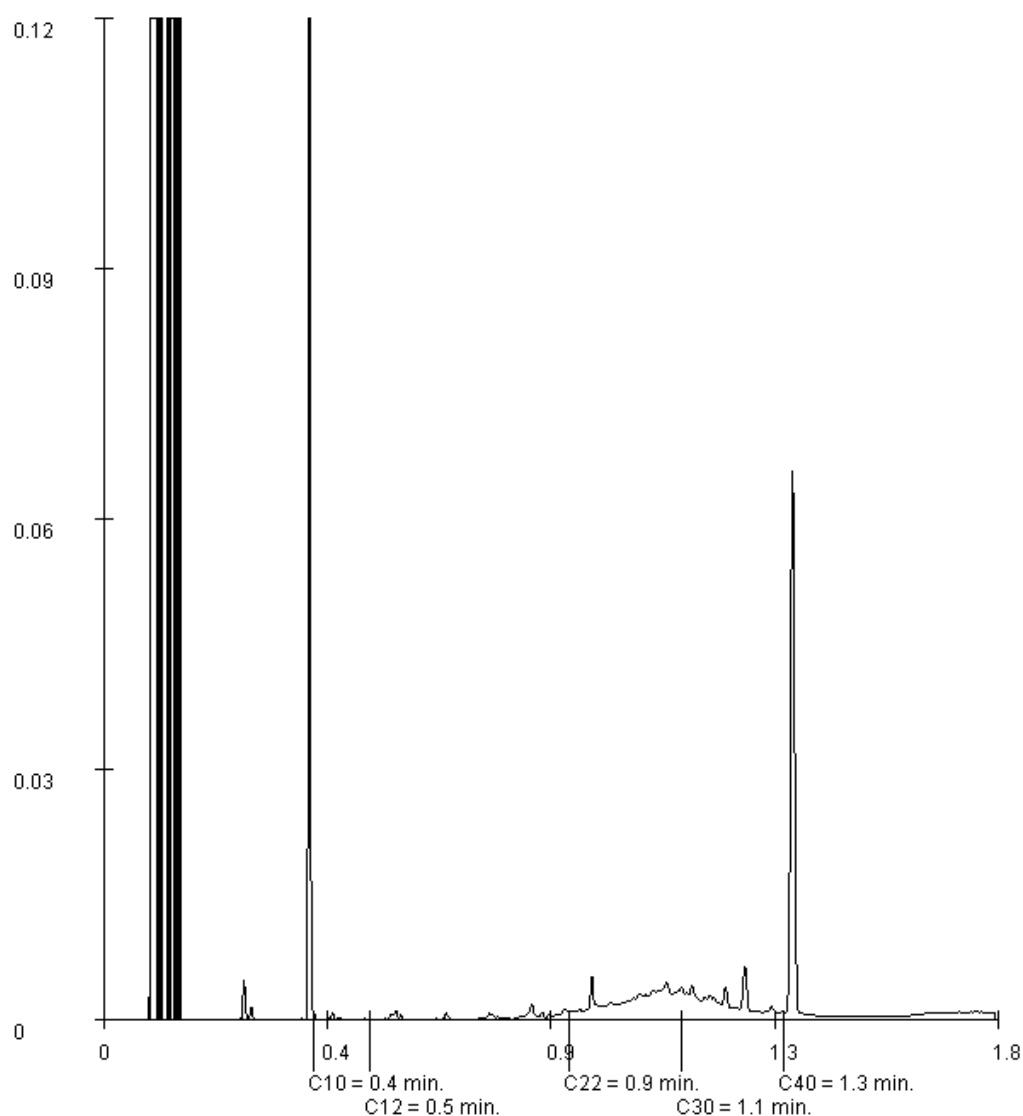
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M141M141 140 (15-50)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 8 van 14

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

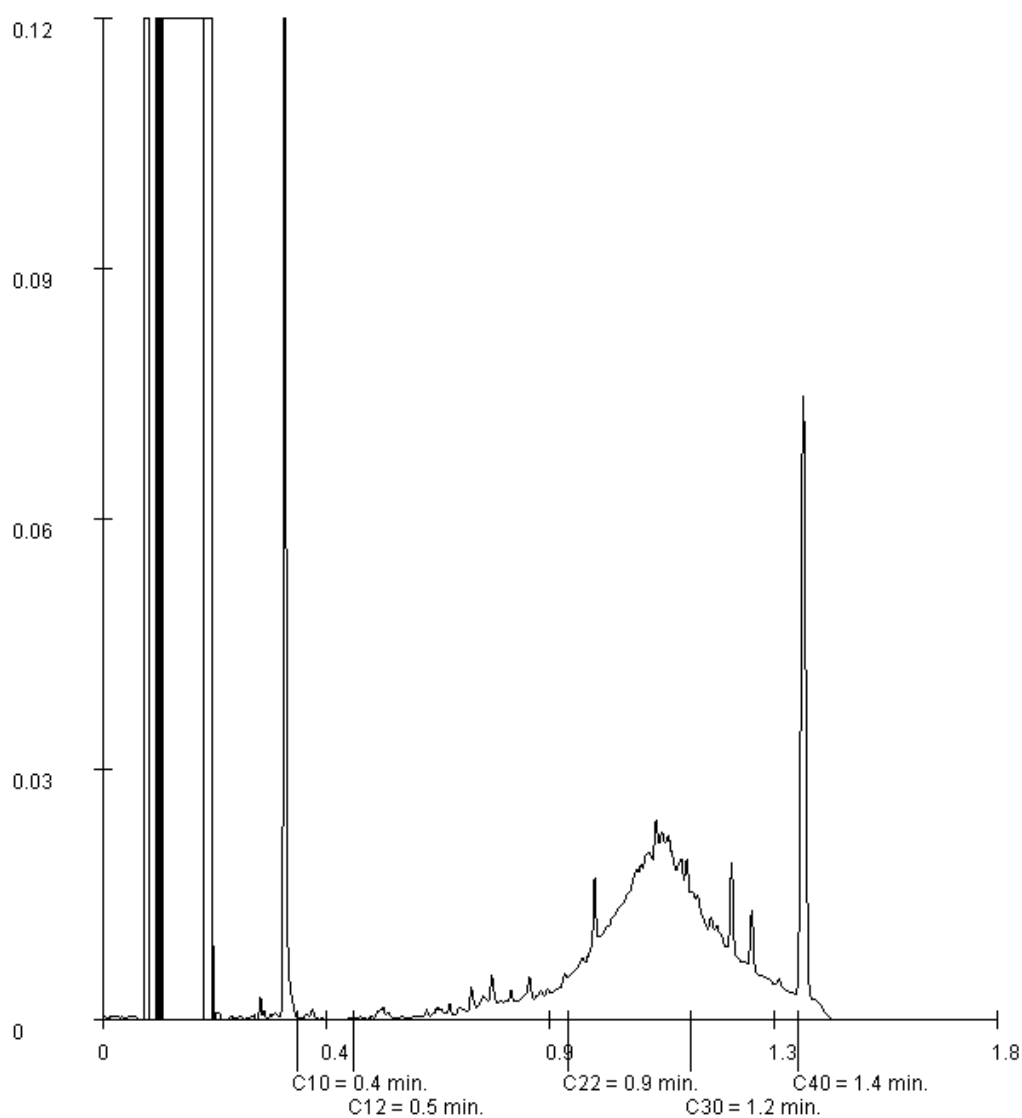
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M142M142 141 (10-50)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 9 van 14

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

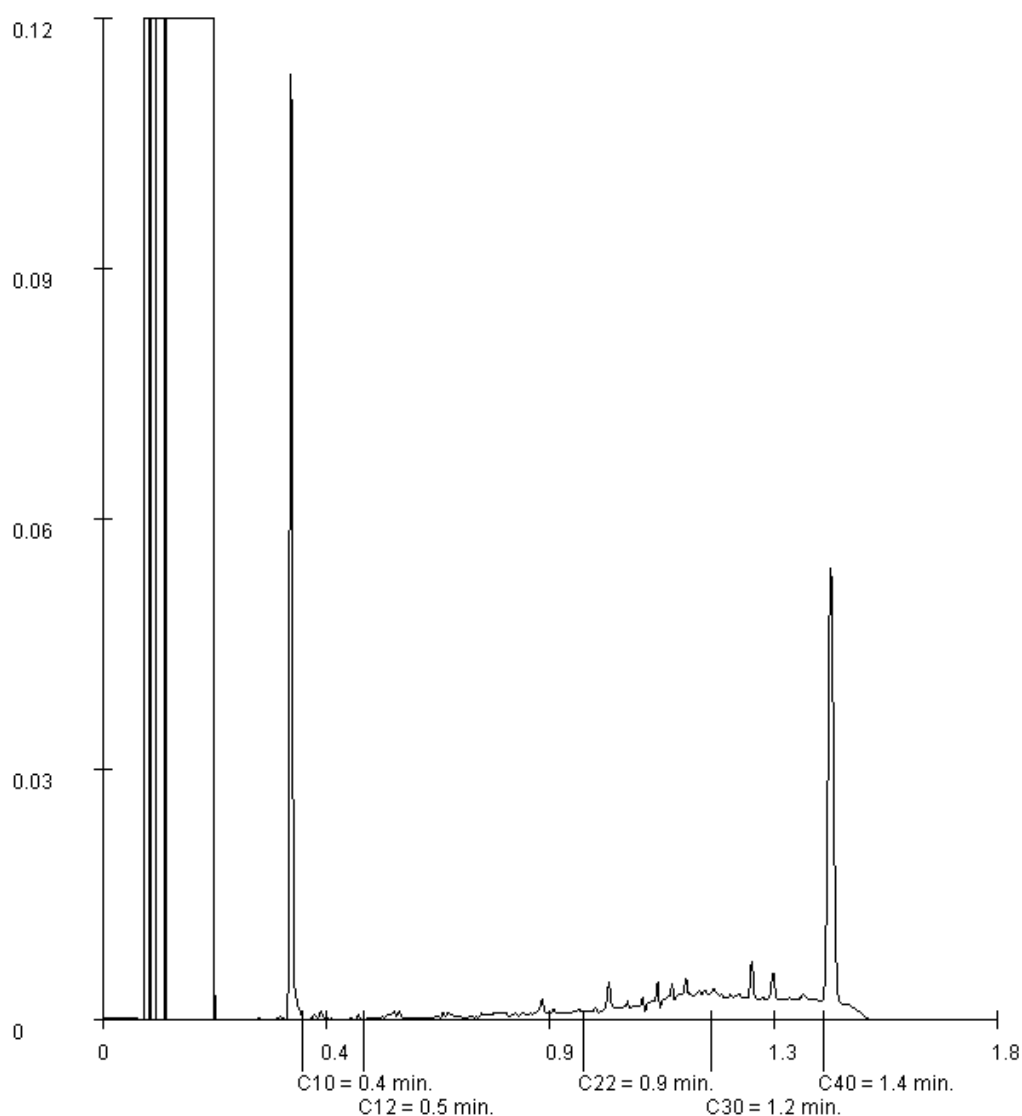
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M143M143 142 (10-50)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 10 van 14

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

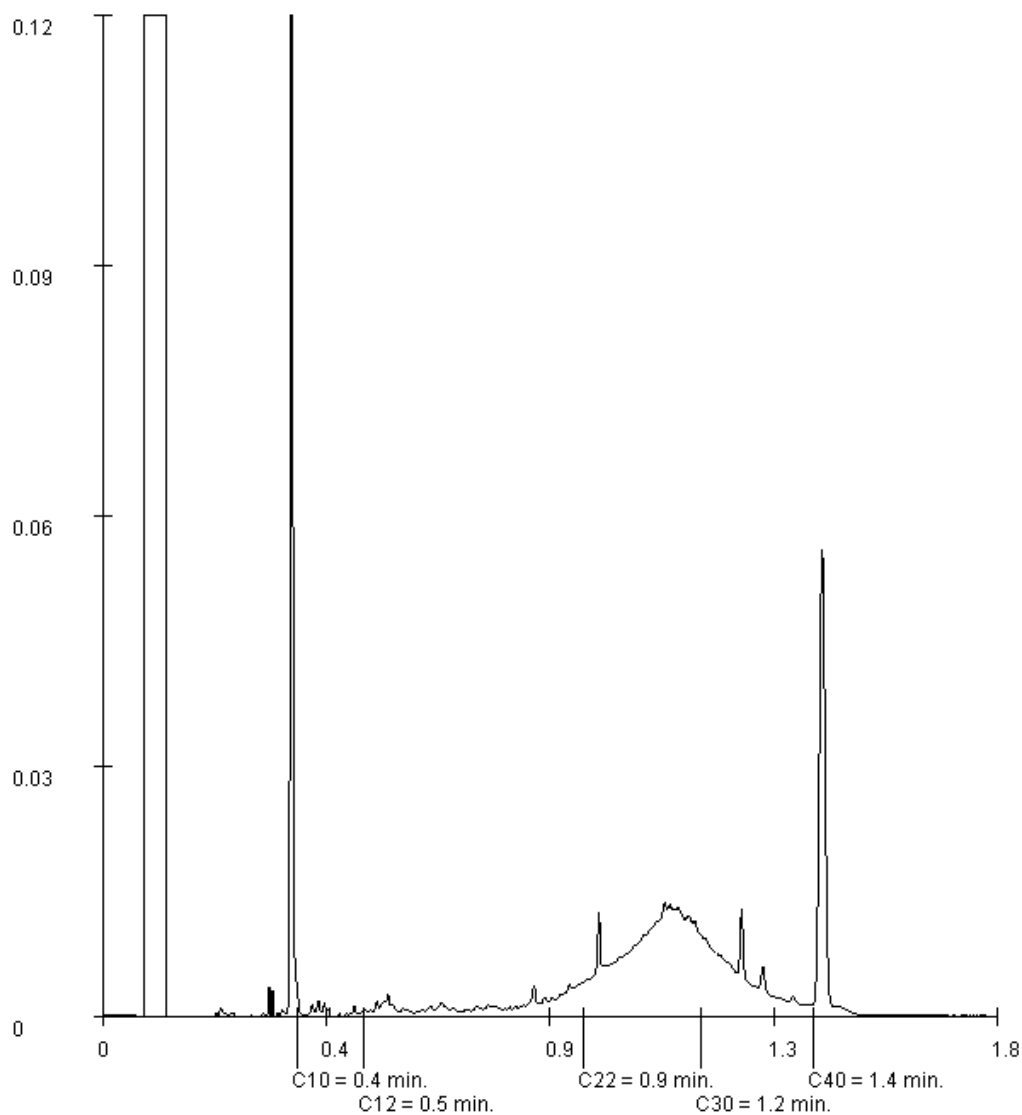
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M144M144 143 (4-50)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 11 van 14

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

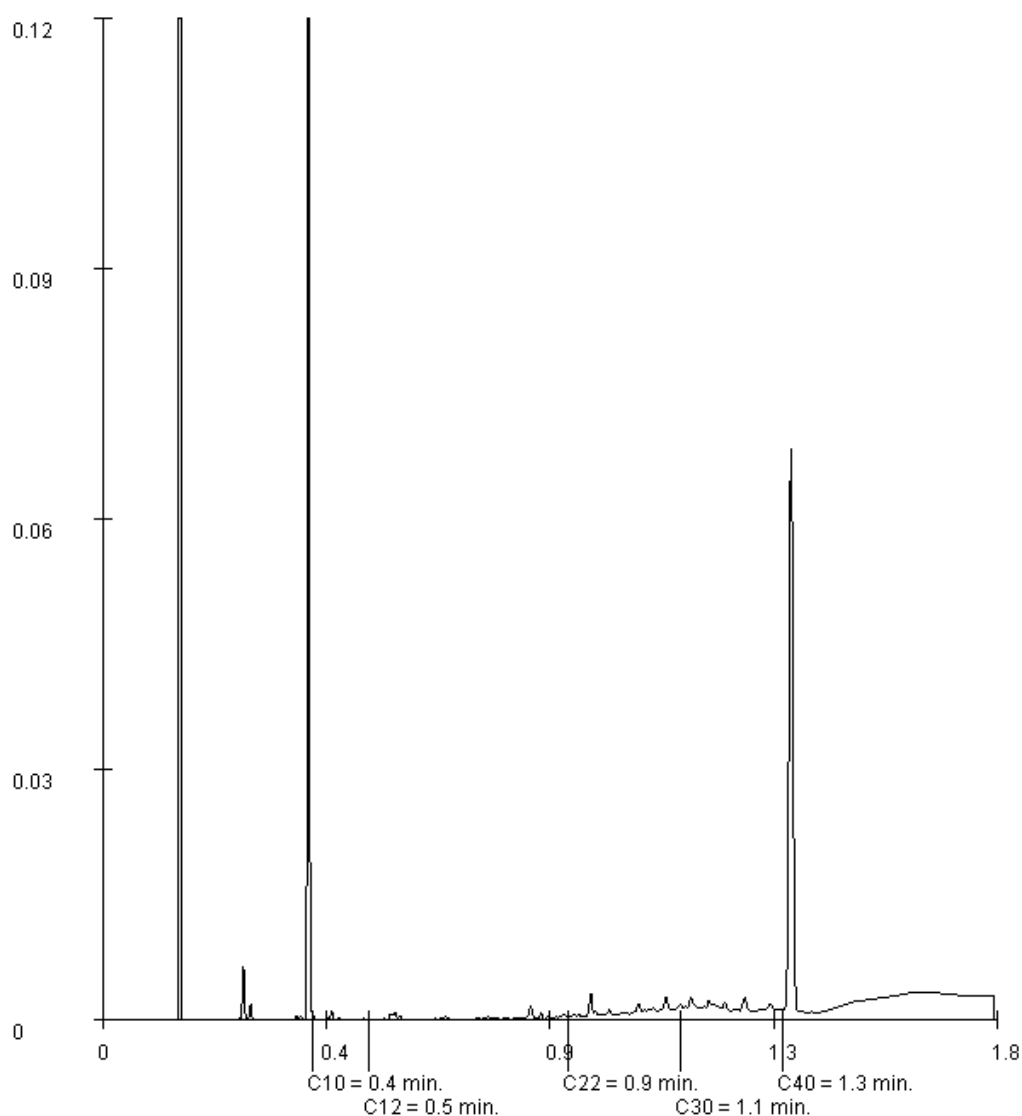
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M145M145 144 (20-70)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 12 van 14

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

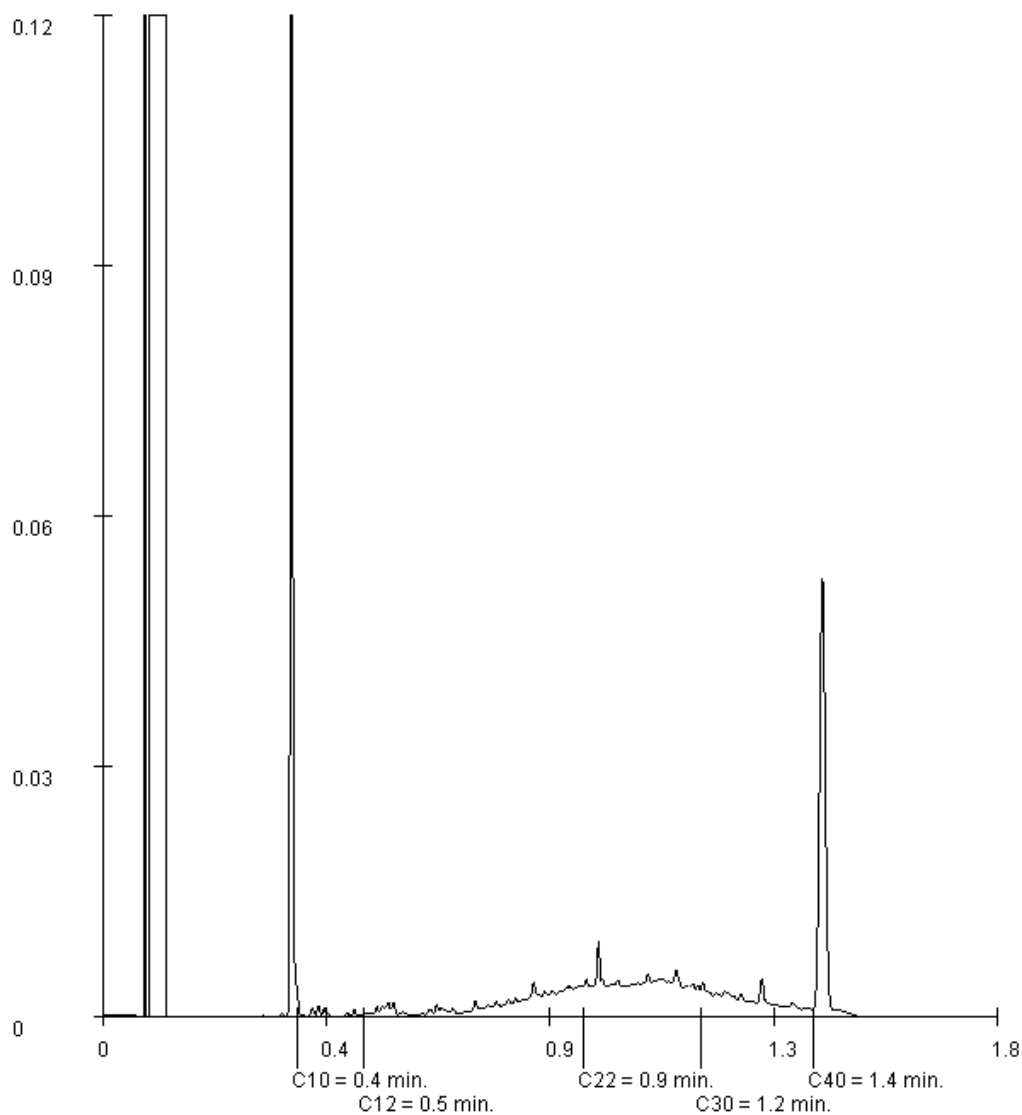
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen M146M146 145 (30-80)

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 :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

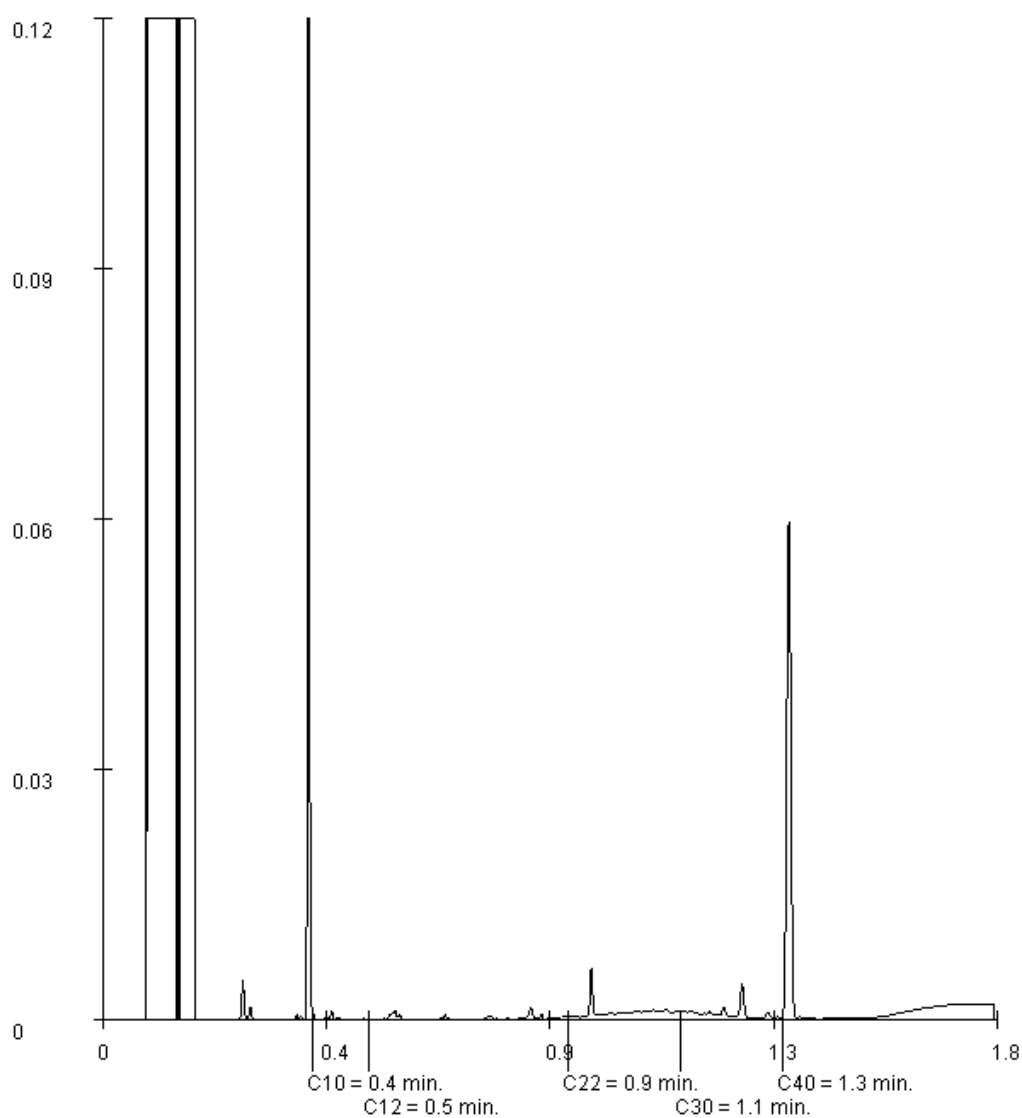
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen M147M147 147 (4-50)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 14 van 14

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415848 - 1

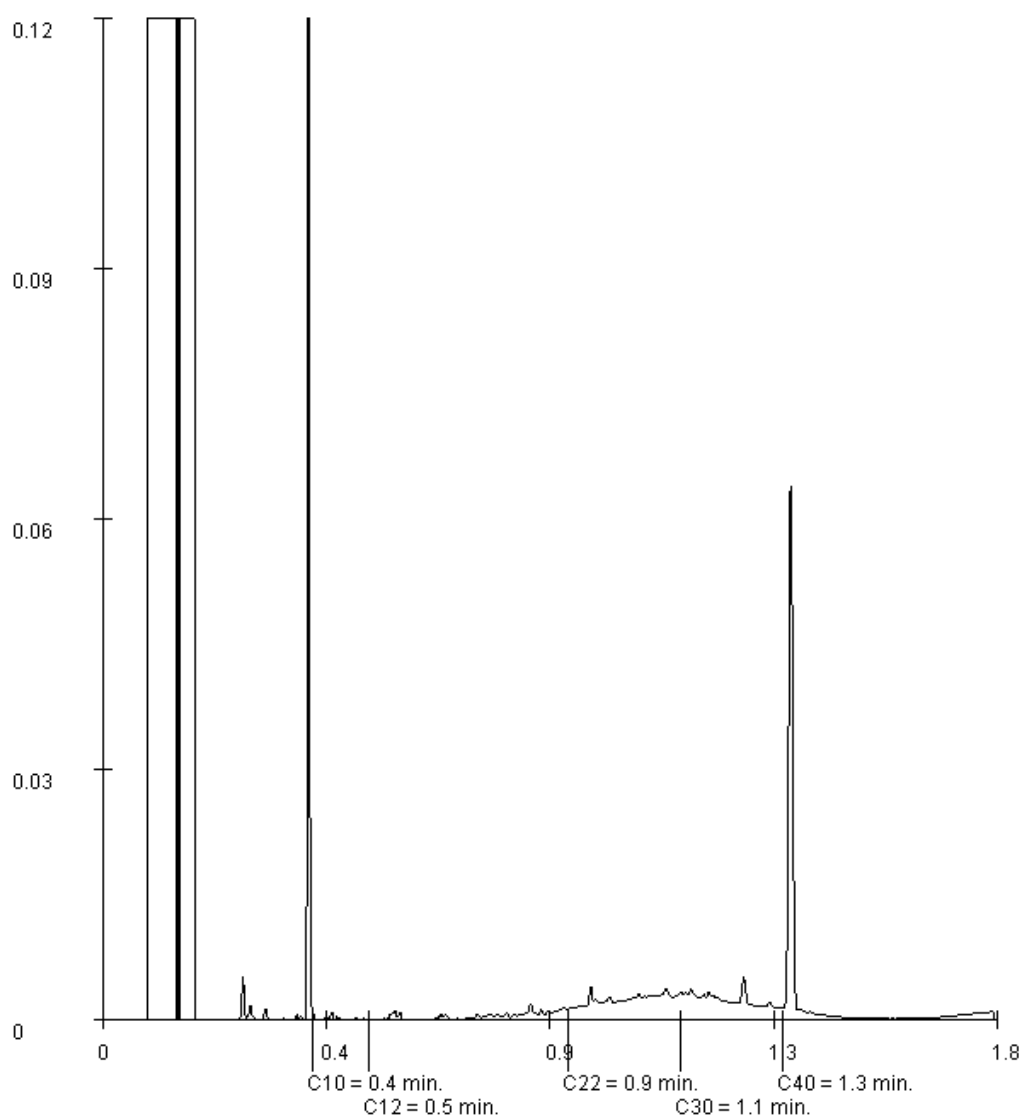
Orderdatum 10-11-2016
Startdatum 10-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen M148M148 147 (50-100)

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 :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12435231, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LAJM59FY

Rotterdam, 13-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

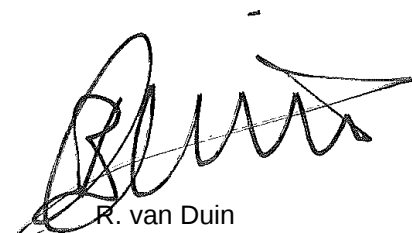
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435231 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M151 M151 151 (160-180)					
002	Grond (AS3000)	M152 M152 151 (240-260)					
003	Grond (AS3000)	M153 M153 151 (340-360)					
004	Grond (AS3000)	M154 M154 152 (160-180)					
005	Grond (AS3000)	M155 M155 157 (160-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	50.3	54.0	50.7	53.2	56.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.5	8.0	5.5	8.8	6.8
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		24	8.7	<1	1.6	8.4

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

Paraaf :



Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435231 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

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. |

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435231 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M156 M156 158 (160-180)
007	Grond (AS3000)	M157 M157 159 (160-180)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	65.4	25.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	38.5
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		20	31

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435231 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

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.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435231 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
tetrahydrothiofeen (THT)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2196445	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
002	L2196444	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
003	L2196443	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
004	L2196438	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
005	L2196447	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
006	L2196436	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
007	L2196437	07-12-2016	07-12-2016	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12437783, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I9551EQZ

Rotterdam, 13-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

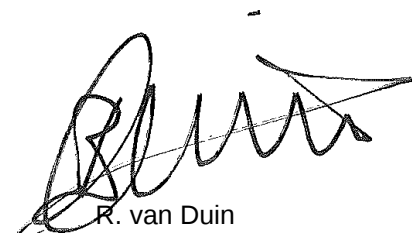
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12437783 - 1

Orderdatum 12-12-2016
Startdatum 12-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M158 M158 153 (160-180)					
002	Grond (AS3000)	M159 M159 154 (160-180)					
003	Grond (AS3000)	M160 M160 155 (160-180)					
004	Grond (AS3000)	M161 M161 156 (160-180)					
005	Grond (AS3000)	M162 M162 160 (170-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	57.9	43.6	47.9	65.6	66.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.9	14.7	22.3	4.4	5.5
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		<1 ¹⁾	46 ¹⁾	18 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12437783 - 1

Orderdatum 12-12-2016
Startdatum 12-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

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 periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12437783 - 1

Orderdatum 12-12-2016
Startdatum 12-12-2016
Rapportagedatum 13-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
tetrahydrothiofeen (THT)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2196442	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
002	L2196446	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
003	L2196449	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
004	L2196448	07-12-2016	07-12-2016	ALC211
005	L2196435	07-12-2016	07-12-2016	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12449187, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VSF22973

Rotterdam, 05-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

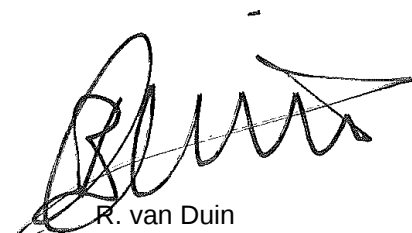
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12449187 - 1

Orderdatum 03-01-2017
Startdatum 03-01-2017
Rapportagedatum 05-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M163 M163 161 (240-260)					
002	Grond (AS3000)	M164 M164 161 (400-420)					
003	Grond (AS3000)	M165 M165 162 (240-260)					
004	Grond (AS3000)	M166 M166 162 (390-410)					
005	Grond (AS3000)	M167 M167 163 (160-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	53.1	52.3	43.3	17.4	59.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.9	6.2	9.9	83.6	7.1
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		7.2	<1	2.2	<1	7.4

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12449187 - 1

Orderdatum 03-01-2017
Startdatum 03-01-2017
Rapportagedatum 05-01-2017

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. |

Paraaf :



Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12449187 - 1

Orderdatum 03-01-2017
Startdatum 03-01-2017
Rapportagedatum 05-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M168 M168 164 (160-180)					
007	Grond (AS3000)	M169 M169 165 (160-180)					
008	Grond (AS3000)	M170 M170 166 (160-180)					
009	Grond (AS3000)	M171 M171 167 (160-180)					
010	Grond (AS3000)	M172 M172 168 (160-180)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	56.0	54.2	24.0	48.8	37.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.2	10.6	46.6	8.5	19.3
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		15	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12449187 - 1

Orderdatum 03-01-2017
Startdatum 03-01-2017
Rapportagedatum 05-01-2017

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. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12449187 - 1

Orderdatum 03-01-2017
Startdatum 03-01-2017
Rapportagedatum 05-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M173 M173 169 (160-180)
012	Grond (AS3000)	M174 M174 170 (160-180)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	38.3	51.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	26.9	5.4
tetrahydrothiofeen (THT)	mg/kgds		<1	<1

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12449187 - 1

Orderdatum 03-01-2017
Startdatum 03-01-2017
Rapportagedatum 05-01-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12449187 - 1

Orderdatum 03-01-2017
Startdatum 03-01-2017
Rapportagedatum 05-01-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.	
organische stof (gloeiverlies)		Grond (AS3000)	Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934	
tetrahydrothiofeen (THT)		Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754	
			Eigen methode, headspace GCMS	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L1061319	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
002	L1061320	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
003	L1061322	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
004	L1061323	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
005	L1061317	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
006	L1061318	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
007	L1061321	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
008	L1061324	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
009	L1061325	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
010	L1061327	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
011	L1061328	03-01-2017	03-01-2017	ALC211
012	L1061326	03-01-2017	03-01-2017	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12435239, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : W8KF4AS4

Rotterdam, 14-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

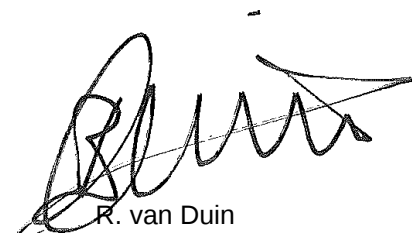
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435239 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M116 M116 116 (0-40)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	1.8 ^{1) 2)}
PCB 52	µg/kgds	S	84
PCB 101	µg/kgds	S	950
PCB 118	µg/kgds	S	250
PCB 138	µg/kgds	S	1700
PCB 153	µg/kgds	S	1800
PCB 180	µg/kgds	S	1400
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6185.8 ³⁾

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435239 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

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 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 4

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435239 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 14-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5905001	07-12-2016	07-12-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12435236, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B71Z7PIP

Rotterdam, 18-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

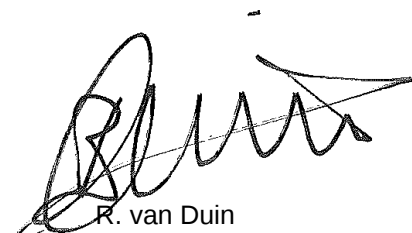
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12435236 - 1

Orderdatum 08-12-2016
 Startdatum 08-12-2016
 Rapportagedatum 18-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M201 M201 302 (10-30)		
002	Grond (AS3000)	M202 M202 301 (110-130)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	74.5	66.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	34	13
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110	63
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.3	8.4
koper	mg/kgds	S	16	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	13
molybdeen	mg/kgds	S	0.98	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	35	25
zink	mg/kgds	S	150	60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435236 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 18-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M201 M201 302 (10-30)
002	Grond (AS3000)	M202 M202 301 (110-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435236 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 18-12-2016

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.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435236 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 18-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2196440	07-12-2016	07-12-2016	ALC211

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435236 - 1

Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 18-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	L2196439	07-12-2016	07-12-2016	ALC211

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12435236 - 1

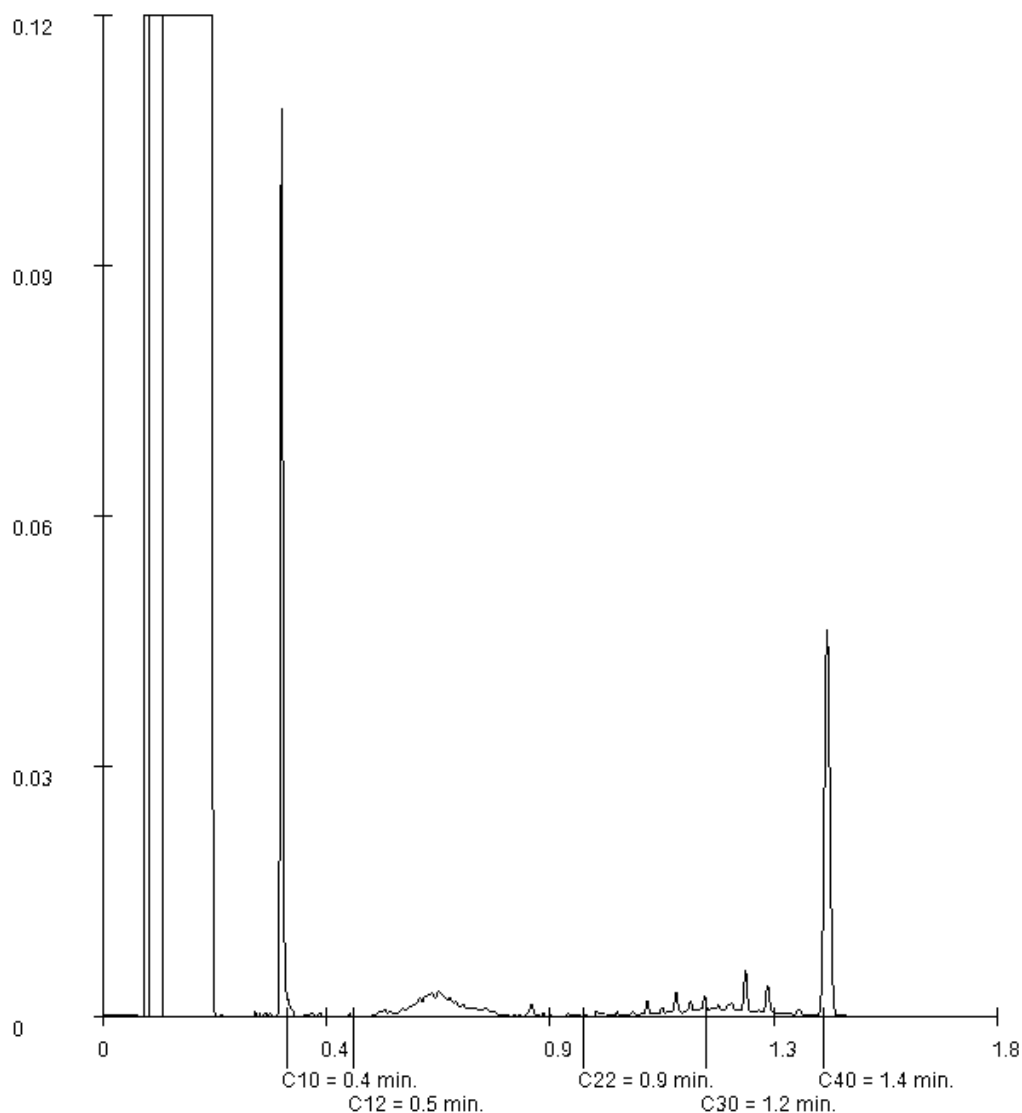
Orderdatum 08-12-2016
Startdatum 08-12-2016
Rapportagedatum 18-12-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M201M201 302 (10-30)

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 :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 5

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 16F314B2
ALcontrol rapportnummer : 12415847, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 2MCZ4C1K

Rotterdam, 17-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B2. 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.

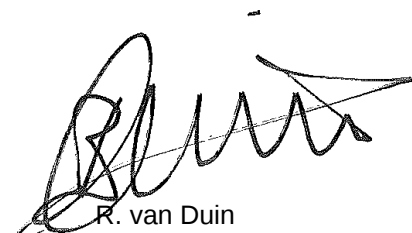
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LieveenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 16F314B2
 Rapportnummer 12415847 - 1

Orderdatum 10-11-2016
 Startdatum 10-11-2016
 Rapportagedatum 17-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M116 M116 113 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		9.93
totaal gewicht na drogen	g		7702
droge stof	gew.-%		77.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam

Projectnummer 16F314B2

Rapportnummer 12415847 - 1

Orderdatum 10-11-2016

Startdatum 10-11-2016

Rapportagedatum 17-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M116 M116 113 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.6

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

Paraaf :



LieveenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam
 Projectnummer 16F314B2
 Rapportnummer 12415847 - 1

Orderdatum 10-11-2016
 Startdatum 10-11-2016
 Rapportagedatum 17-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	R009123843	10-11-2016	09-11-2016	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12415847-001

Datum analyse: 17-11-2016

Projectnummer: 16F314B2

Projectnaam: 16F314B2

Monsteromschrijving: M116

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7702	g	
totaal gewicht voor drogen	9925	g	
droge stof	77.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	107	100														
4-8	224	100														
2-4	149	100														
1-2	183	25.7														0.8
0.5-1	256	7.0														0.8
<0.5	6784															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo

Uw projectnummer : 16F314B

ALcontrol rapportnummer : 12415327, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : CC7BLUU9

Rotterdam, 17-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

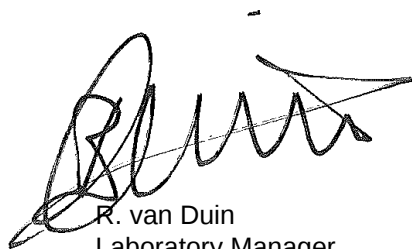
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415327 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 17-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	M101 M101 101 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	48.06
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



LieveenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12415327 - 1

Orderdatum 09-11-2016
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum 17-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	M102 M102 101 (10-60)
003	Asbestverdachte grond AS3000	M103 M103 102 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	002	003
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		15.75	9.91
totaal gewicht na drogen	g		13551	8472
droge stof	gew.-%		86.1	85.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	<2
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden	mg/kgds	S	<2	<2
asbestconcentratie				
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12415327 - 1

Orderdatum 09-11-2016
Startdatum 09-11-2016
Rapportagedatum 17-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdachte grond AS3000	M102 M102 101 (10-60)
003	Asbestverdachte grond AS3000	M103 M103 102 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	002	003
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.8	1.3

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12415327 - 1

Orderdatum 09-11-2016
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum 17-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	P5161029	09-11-2016	08-11-2016	ALC299
002	R009123841	09-11-2016	08-11-2016	ALC291
003	R009123840	09-11-2016	08-11-2016	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12415327-001

Datum analyse: 10-11-2016

Projectnummer: 16F314B

Monsteromschrijving: M101

Projectnaam: 16F314B

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	48.0604	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.0	4.8	7.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.0 <0.1	4.8 <0.1	7.2 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12415327-002

Datum analyse: 16-11-2016

Projectnummer: 16F314B

Projectnaam: 16F314B

Monsteromschrijving: M102

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13551	g	
totaal gewicht voor drogen	15745	g	
droge stof	86.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	232	100														
16-32	2598	100														
8-16	4835	100														
4-8	2141	100														
2-4	403	100														
1-2	84	24.1														0.5
0.5-1	77	9.9														0.3
<0.5	3179															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12415327-003

Datum analyse: 17-11-2016

Projectnummer: 16F314B

Projectnaam: 16F314B

Monsteromschrijving: M103

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8472	g	
totaal gewicht voor drogen	9911	g	
droge stof	85.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1929	100														
4-8	2107	100														
2-4	453	100														
1-2	106	25.2														0.8
0.5-1	71	9.6														0.5
<0.5	3806															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12361395, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RLPFD3LE

Rotterdam, 31-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

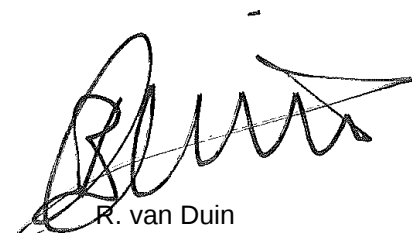
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11-1-1 11 (190-290)					
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1 21 (190-290)					
004	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22-1-1 22 (170-270)					
005	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23-1-1 23 (170-270)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	230	180	130		
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20		
kobalt	µg/l	S	11	5.5	3.7		
koper	µg/l	S	3.7	7.5	<2.0		
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0		
molybdeen	µg/l	S	3.5	19	<2		
nikkel	µg/l	S	21	19	<3		
ijzer Totaal	µg/l		13000	99000			
ijzer (2+)	mg/l		3.5	2.3			
zink	µg/l	S	<10	11	<10		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.91	0.46	
tolueen	µg/l	S	0.34	0.32	<0.2	0.20	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.11	0.13	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	0.24	0.25	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.35 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					1.01 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.07	0.02	0.19	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.78		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (200-300)					
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11-1-1 11 (190-290)					
003	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21-1-1 21 (190-290)					
004	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22-1-1 22 (170-270)					
005	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23-1-1 23 (170-270)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
tetrahydrothiofeen (THT)	µg/l			26	1500	360	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		90	<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	90	<50	<50	<50	
ALCOHOLEN							
methanol	mg/l	Q					<1
ethanol	mg/l	Q					<1
1-propanol	mg/l	Q					<1
2-propanol (IPA)	mg/l	Q					<1
1-butanol	mg/l	Q					<1
2-butanol	mg/l	Q					<1
iso-butanol	mg/l	Q					<1
ter-butanol	mg/l	Q					<1
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/l	S	460	690			
onopgel.best./zwe.v.stof	mg/l		660	2500			
monstervolume tbv analyse	ml		200	50			

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 4 van 18

Analysereport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

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.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	24-1-1	24-1-1	24	(180-280)			
007	Grondwater (AS3000)	25-1-1	25-1-1	25	(175-275)			
008	Grondwater (AS3000)	26-1-1	26-1-1	26	(170-270)			
009	Grondwater (AS3000)	27-1-1	27-1-1	27	(190-290)			
010	Grondwater (AS3000)	28-1-1	28-1-1	28	(225-325)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	190		46		210
cadmium	µg/l	S	<0.20		<0.20		<0.20
kobalt	µg/l	S	2.1		<2		4.4
koper	µg/l	S	<2.0		<2.0		<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05		<0.05
lood	µg/l	S	<2.0		<2.0		2.4
molybdeen	µg/l	S	4.8		<2		<2
nikkel	µg/l	S	3.0		<3		<3
zink	µg/l	S	<10		<10		<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.76	0.29	<0.2	0.64	0.45
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.19	<0.1	<0.1	0.13	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.40	<0.2	<0.2	0.34	0.23
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.59 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.3 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.78 ¹⁾		1.39 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		0.77		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾		0.42 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24-1-1 24 (180-280)					
007	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25-1-1 25 (175-275)					
008	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1 26 (170-270)					
009	Grondwater (AS3000)	27-1-1 27-1-1 27 (190-290)					
010	Grondwater (AS3000)	28-1-1 28-1-1 28 (225-325)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2		<0.2
tetrahydrothiofeen (THT)	µg/l		390	13	2.9	10	4.6
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

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. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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 :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29-1-1 29 (190-290)
012	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31-1-1 31 (150-250)
013	Grondwater (AS3000)	32-1-1 32-1-1 32 (180-280)
014	Grondwater (AS3000)	33-1-1 33-1-1 33 (200-300)
015	Grondwater (AS3000)	34-1-1 34-1-1 34 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2				
tolueen	µg/l	S	0.37				
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2				
o-xyleen	µg/l	S	<0.1				
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2				
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾				
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.86 ¹⁾				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02				
tetrahydrothiofeen (THT)	µg/l		15	850	1200	8.2	340
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25				
fractie C12-C22	µg/l		<25				
fractie C22-C30	µg/l		<25				
fractie C30-C40	µg/l		<25				
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50				

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
016	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35-1-1 35 (500-600)			
017	Grondwater (AS3000)	43-1-1 43-1-1 43 (200-300)			
018	Grondwater (AS3000)	44-1-1 44-1-1 44 (200-300)			

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
METALEN					
barium	µg/l	S		250 ²⁾	220
cadmium	µg/l	S		<0.20 ²⁾	<0.20
kobalt	µg/l	S		14 ²⁾	14
koper	µg/l	S		4.6 ²⁾	<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05 ²⁾	<0.05
lood	µg/l	S		4.2 ²⁾	<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2 ²⁾	3.6
nikkel	µg/l	S		20 ²⁾	15
zink	µg/l	S		11 ²⁾	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S		<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S		0.38	0.28
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S		0.13	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		0.25	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.38 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S		0.03	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 11 van 18

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
016	Grondwater (AS3000)	35-1-1	35-1-1	35	(500-600)
017	Grondwater (AS3000)	43-1-1	43-1-1	43	(200-300)
018	Grondwater (AS3000)	44-1-1	44-1-1	44	(200-300)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
tetrahydrothiofeen (THT)	µg/l		2100	<0.5	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l			30	<25
fractie C12-C22	µg/l			<25	<25
fractie C22-C30	µg/l			<25	<25
fractie C30-C40	µg/l			<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | 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 | Het monster is niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd, derhalve zijn de resultaten indicatief. |

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analyserapport

Blad 13 van 18

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
019	Grondwater	45-1-1 45-1-1 45 (500-600)		
020	Grondwater	46-1-1 46-1-1 46 (500-600)		
Analyse	Eenheid	Q	019	020
METALEN				
ijzer Totaal	µg/l		19000	46000
ijzer (2+)	mg/l		2.0	5.4
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/l	Q	910	1700
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	990	930
monstervolume tbv analyse	ml		100	100

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
 Startdatum 19-08-2016
 Rapportagedatum 31-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer Totaal	Grondwater	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
ijzer (2+)	Grondwater	Conform NEN-ISO 6332
chloride	Grondwater	Conform NEN-ISO 15923-1
onopgel.best./zweev.stof	Grondwater	Conform NEN-EN 872
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer Totaal	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
ijzer (2+)	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 6332
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
onopgel.best./zweev.stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 872
tetrahydrothiofeen (THT)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
methanol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
ethanol	Grondwater (AS3000)	Idem
1-propanol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-propanol (IPA)	Grondwater (AS3000)	Idem
1-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
iso-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem
ter-butanol	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3108495	19-08-2016	19-08-2016	ALC247
001	G6207123	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
001	G6207122	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
001	B5773373	19-08-2016	19-08-2016	ALC207
001	F5785439	19-08-2016	19-08-2016	ALC227
001	B1549983	19-08-2016	19-08-2016	ALC204
001	G6207124	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
001	F5785441	19-08-2016	19-08-2016	ALC227
002	G6207120	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
002	G6207114	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
002	F5785424	19-08-2016	19-08-2016	ALC227
002	F5785423	19-08-2016	19-08-2016	ALC227
002	G6207115	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
002	B1549972	19-08-2016	19-08-2016	ALC204
002	B5773378	19-08-2016	19-08-2016	ALC207
002	G6207121	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
002	U3108497	19-08-2016	19-08-2016	ALC247
003	G6207134	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
003	G6207118	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
003	B1549984	19-08-2016	19-08-2016	ALC204
003	G6207117	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
004	G6207128	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
004	G6207135	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
004	G6207129	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
005	G6207133	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
005	S0790696	23-08-2016	19-08-2016	ALC237
005	G6207131	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
005	G6207132	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
006	G6109384	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
006	B1404934	19-08-2016	19-08-2016	ALC204
006	G6109377	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
006	G6109376	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
007	G6207127	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
007	G6207126	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
007	G6207125	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
008	G6109392	19-08-2016	19-08-2016	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	G6109383	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
008	B1407332	19-08-2016	19-08-2016	ALC204
008	G6109398	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
009	G6109390	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
009	G6109385	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
009	G6109378	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
010	B1407347	19-08-2016	19-08-2016	ALC204
010	G6109380	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
010	G6109381	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
010	G6109386	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
011	G6109389	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
011	G6109393	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
011	G6109387	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
012	G6207119	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
013	G6207130	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
014	G6207139	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
015	G6207137	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
016	G6207113	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
017	G6207106	23-08-2016	19-08-2016	ALC236
017	B5773385	23-08-2016	19-08-2016	ALC207
017	G6207107	23-08-2016	19-08-2016	ALC236
017	G6207112	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
017	G6207104	23-08-2016	19-08-2016	ALC236
018	B1549978	19-08-2016	19-08-2016	ALC204
018	G6207111	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
018	G6207110	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
019	G6207138	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
019	B5628468	19-08-2016	19-08-2016	ALC207
019	F5771126	19-08-2016	19-08-2016	ALC227
019	F5771125	19-08-2016	19-08-2016	ALC227
019	U3094057	19-08-2016	19-08-2016	ALC247
020	F5785425	19-08-2016	19-08-2016	ALC227
020	B5773384	19-08-2016	19-08-2016	ALC207
020	G6207116	19-08-2016	19-08-2016	ALC236
020	F5785777	19-08-2016	19-08-2016	ALC227
020	U3108490	19-08-2016	19-08-2016	ALC247

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 17 van 18

Analysrapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

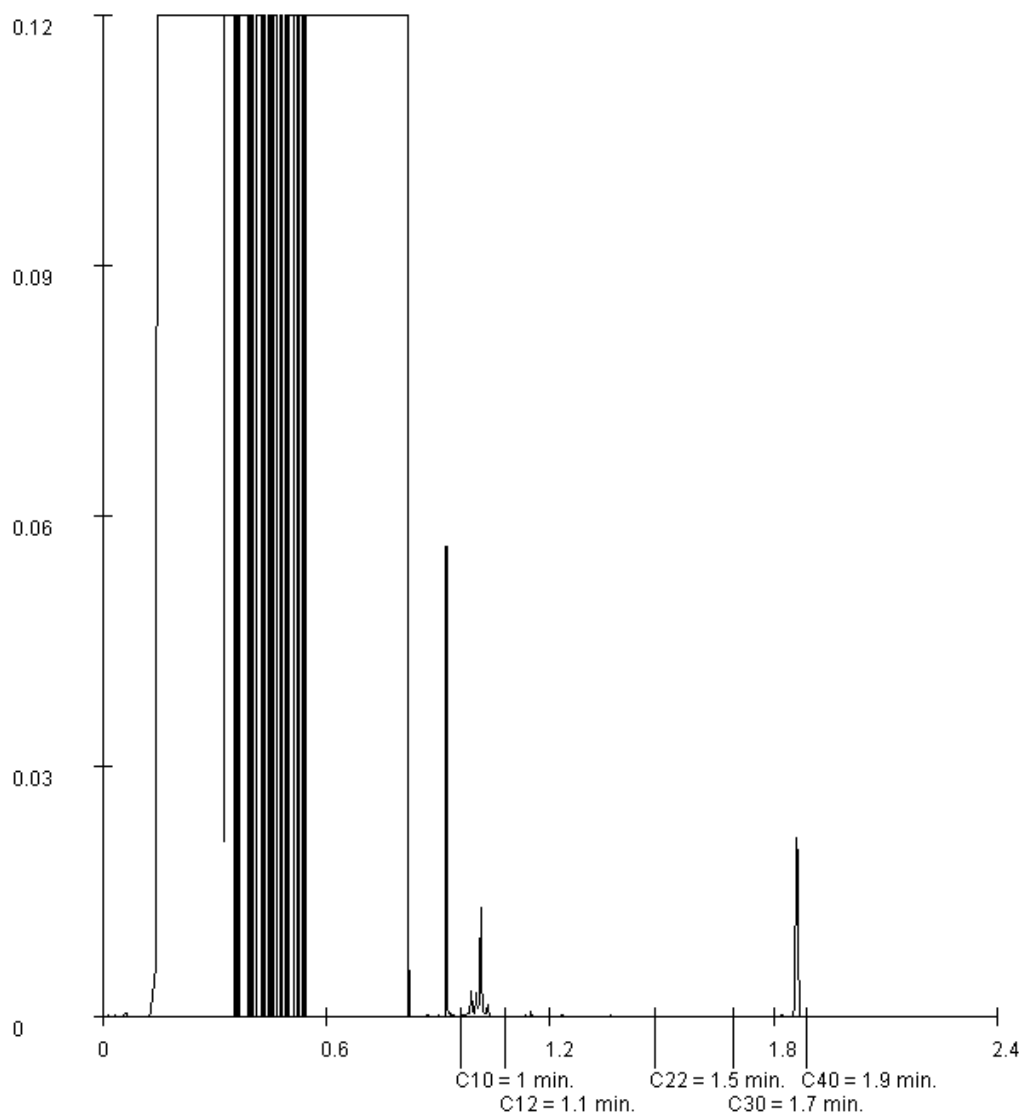
Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1-1-11-1-1 1 (200-300)

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 :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 18 van 18

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12361395 - 1

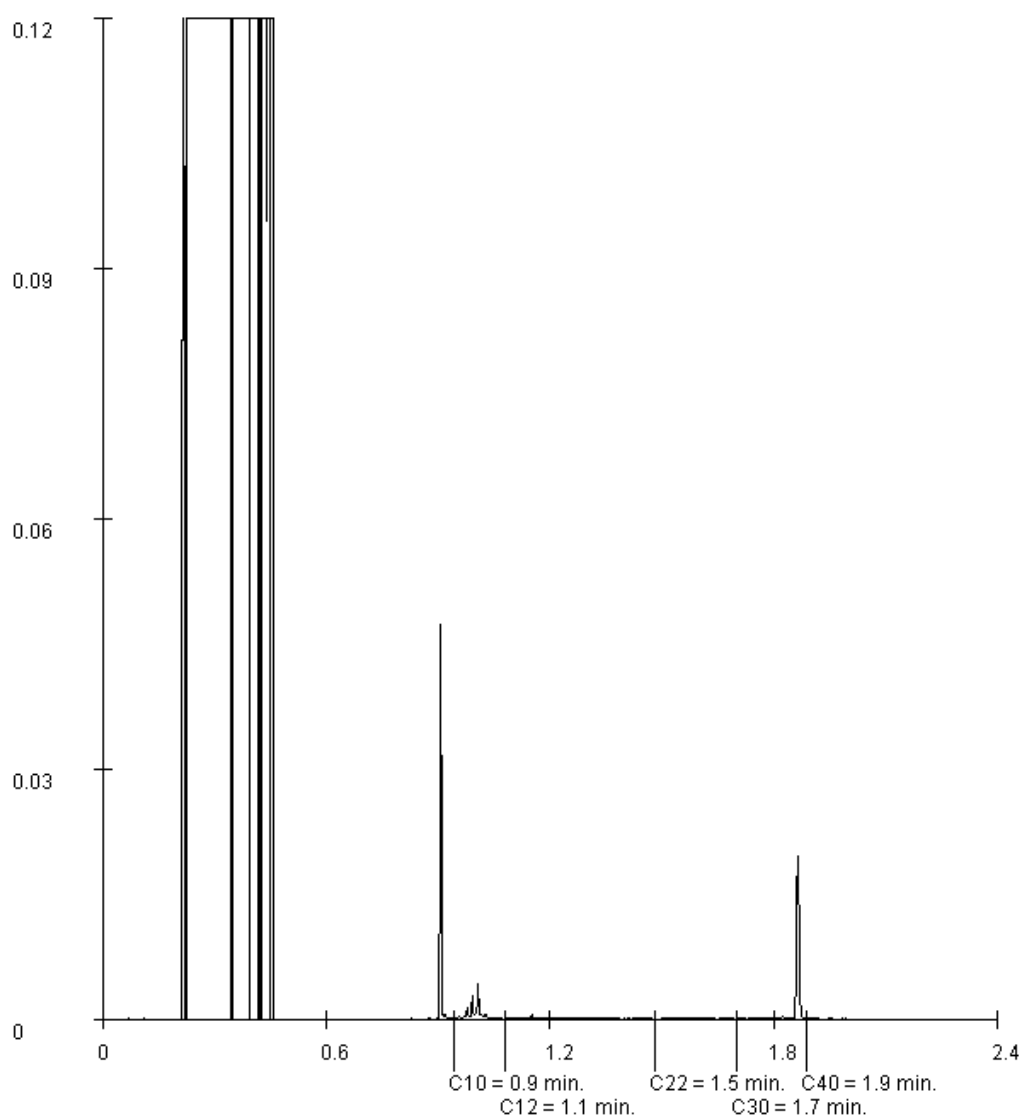
Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 31-08-2016

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen 43-1-143-1-1 43 (200-300)

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 :



Analysrapport

LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Postbus 422

8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : M&R Vlaardingen (A-118) eo
Uw projectnummer : 16F314B
ALcontrol rapportnummer : 12440177, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NCAU1C88

Rotterdam, 23-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16F314B. 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 analysrapport.

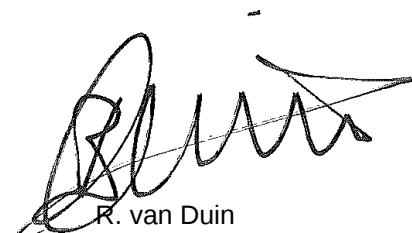
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



LieveenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12440177 - 1

Orderdatum 15-12-2016
 Startdatum 15-12-2016
 Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1 301 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	302-1-1 302-1-1 302 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	170	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	3.5	
koper	µg/l	S	2.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.3	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	7.7	
ijzer Totaal	µg/l		1200	
ijzer (2+)	mg/l		0.4	
zink	µg/l	S	<10	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.32	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.24
o-xyleen	µg/l	S	0.34	0.49
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.62	1.0
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.96 ¹⁾	1.49 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			2.87 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04	0.13
-----------	------	---	------	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	

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

Paraaf :



LievensCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12440177 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 15-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1 301 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	302-1-1 302-1-1 302 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
tetrahydrothiofeen (THT)	µg/l		1500	140
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/l	S	250	
onopgel.best./zweev.stof	mg/l		31	
monstervolume tbv analyse	ml		500	

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

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12440177 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 15-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

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 :



Analyserapport

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
 Projectnummer 16F314B
 Rapportnummer 12440177 - 1

Orderdatum 15-12-2016
 Startdatum 15-12-2016
 Rapportagedatum 23-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
ijzer Totaal	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting conform NEN-EN-ISO 15587-1, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885
ijzer (2+)	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 6332
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrahydrothiofeen (THT)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
onopgel.best./zwev.stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN 872
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6233210	14-12-2016	14-12-2016	ALC236

Paraaf :



LievenseCSO Milieu B.V.

R.M. Dijkstra

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam M&R Vlaardingen (A-118) eo
Projectnummer 16F314B
Rapportnummer 12440177 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 15-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6233223	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
001	U3108507	14-12-2016	14-12-2016	ALC247
001	F5785041	14-12-2016	14-12-2016	ALC227
001	F5785025	14-12-2016	14-12-2016	ALC227
001	B1548607	14-12-2016	14-12-2016	ALC204
001	G6233215	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
001	G6233216	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
001	B5773380	14-12-2016	14-12-2016	ALC207
002	G6233228	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
002	G6233217	14-12-2016	14-12-2016	ALC236
002	G6233222	14-12-2016	14-12-2016	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

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

Monstercode	M01 ¹ or	br	M02 ² or	br	M11 ³ or	br	M12 ⁴ or	br				
droge stof (gew.-%)	75.4	--	--	54.0	--	--	80.5	--	--	79.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.2	--	--	13.1	--	--	1.4	--	--	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	28	--	--	17	--	--	18	--	--	14	--	--
METALEN												
barium ⁺	89	81.1		54	72.8		52	67.2		53	82.2	
cadmium	<0.2	0.161		<0.2	0.138		0.22	0.304		<0.2	0.204	
kobalt	13	11.9		7.6	10.1		6.9	8.82		7.0	10.6	
koper	12	12.6		10	10.9		9.5	12.7		8.8	12.9	
kwik	<0.05	0.035		<0.05	0.0377		0.09	0.103		<0.05	0.0421	
lood	16	16.5		12	12.7		19	23.1		12	15.5	
molybdeen	1.0	1		<0.5	0.35		<0.5	0.35		0.90	0.9	
nikkel	33	30.4		21	27.2		19	23.8		21	30.6	
zink	79	78.8		53	61.5		73	95.5		55	81.1	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	-			<0.05	0.0267		-			<0.05	0.175	
tolueen	-			<0.05	0.0267		-			<0.05	0.175	
ethylbenzeen	-			<0.05	0.0267		-			<0.05	0.175	
o-xyleen	-			<0.05	--	--	-			<0.05	--	--
p- en m-xyleen	-			<0.05	--	--	-			<0.05	--	--
xylenen (0.7 factor)	-			0.07	0.0534		-			0.07	0.35	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			0.18	--	--	-			0.18	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.076	0.076		0.07	0.0534		0.134	0.134		0.122	0.122	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	11.7		4.9	3.74		4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	33.3		20	15.3		<20	70		1100	5500	***

Monstercode en monstertraject

¹	12356216-001	M01 M01 3 (40-60)
²	12356216-002	M02 M02 1 (170-190)
³	12356216-003	M11 M11 11 (20-60) 12 (20-50) 13 (20-70)
⁴	12356216-004	M12 M12 13 (130-150)

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

^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.

⁺ 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M22 ¹ orbr			M24 ² orbr			M26 ³ orbr			M27 ⁴ orbr		
droge stof (gew.-%)	78.5	--	--	82.0	--	--	84.6	--	--	68.5	--	--
gewicht artefacten (g)	-			<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	-			Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			1.4	--	--	1.1	--	--	5.2	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.1	--	--	-			-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	-			18	--	--	20	--	--	12	--	--
METALEN												
barium ⁺	-			46	59.4		76	90.6		61	105	
cadmium	-			0.28	0.387		0.22	0.297		<0.2	0.185	
kobalt	-			6.3	8.05		8.5	10.1		7.5	12.6	
koper	-			8.2	10.9		12	15.3		10	14.2	
kwik	-			0.08	0.0913		<0.05	0.0389		<0.05	0.0423	
lood	-			16	19.4		28	33.1		28	35.4	
molybdeen	-			0.55	0.55		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	-			19	23.8		28	32.7		22	35	
zink	-			47	61.5		110	136		62	92.5	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	-			<0.05	0.175		<0.05	0.175		<0.05	0.0673	
tolueen	-			<0.05	0.175		<0.05	0.175		<0.05	0.0673	
ethylbenzeen	-			<0.05	0.175		<0.05	0.175		<0.05	0.0673	
o-xyleen	-			<0.05	--	--	<0.05	--	--	<0.05	--	--
p- en m-xyleen	-			<0.05	--	--	<0.05	--	--	<0.05	--	--
xylenen (0.7 factor)	-			0.07	0.35		0.07	0.35		0.07	0.135	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			0.18	--	--	0.18	--	--	0.18	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-			<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-			4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a	8.4	16.2	
tetrahydrothiofeen (THT)	<1	2.26		-			-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	-			70	350	*	<20	70		20	38.5	

Monstercode en monstertraject

¹ 12356216-005 M22 M22 22 (100-120)

² 12356216-006 M24 M24 23 (50-70)

³ 12356216-007 M26 M26 25A (20-40)

⁴ 12356216-008 M27 M27 26 (30-50)

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

^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.

⁺ 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M28 ¹		M29 ²		M30 ³		M31 ⁴	
	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	72.3	--	87.6	--	85.9	--	66.6	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	<0.5	--	2.2	--	4.0	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	27	--	1.9	--	4.1	--	26	--
METALEN								
barium ⁺	74	69.5	<20	54.2	36	110	63	61
cadmium	0.21	0.25	0.21	0.362	1.2	1.98	<0.2	0.165
kobalt	9.8	9.23	2.6	9.14	6.3	18	7.3	7.08
koper	15	16.3	<5	7.24	9.3	17.8	10	10.9
kwik	<0.05	0.0355	<0.05	0.0503	0.07	0.0971	<0.05	0.0358
lood	21	22.2	<10	11	52	78.5	16	17
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.62	0.62	0.65	0.65
nikkel	32	30.3	5.7	16.6	17	42.2	22	21.4
zink	81	83.4	36	85.4	84	179	58	60.6
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.05	0.106	<0.05	0.175	<0.05	0.159	-	-
tolueen	<0.05	0.106	<0.05	0.175	<0.05	0.159	-	-
ethylbenzeen	<0.05	0.106	<0.05	0.175	<0.05	0.159	-	-
o-xyleen	<0.05	--	<0.05	--	<0.05	--	-	-
p- en m-xyleen	<0.05	--	<0.05	--	<0.05	--	-	-
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.212	0.07	0.35	0.07	0.318	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	0.18	--	0.18	--	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.07	--	--#	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.106	0.106	0.07	0.07	1.399	1.4	0.237	0.237
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7.8	23.6	4.9	24.5	^a 19.25	87.5	4.9	12.2
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	42.4	<20	70	1600	7270	110	275

Monstercode en monstertraject

¹	12356216-009	M28 M28 27 (90-110)
²	12356216-010	M29 M29 28 (10-30)
³	12356216-011	M30 M30 29A (15-35)
⁴	12356216-012	M31 M31 23 (120-170)

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.

+ 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M32 ¹ or	br		M41 ² or	br		M45 ³ or	br		M21 ⁴ or	br	
droge stof (gew.-%)	61.4	--	--	64.4	--	--	62.9	--	--	80.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	-			-			-		
aard van de artefacten (-)	Geen		--	-			-			-		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			4.8	--	--	6.2	--	--	1.6	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.1	--	--	-			-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	31	--	--	-			-			-		
METALEN												
barium ⁺	79	66.2		-			-			-		
cadmium	<0.2	0.147		-			-			-		
kobalt	10	8.43		-			-			-		
koper	13	12.6		-			-			-		
kwik	<0.05	0.0335		-			-			-		
lood	19	18.5		-			-			-		
molybdeen	<0.5	0.35		-			-			-		
nikkel	30	25.6		-			-			-		
zink	77	70.9		-			-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	-			-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.099	0.099		-			-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	8.03		-			-			-		
tetrahydrothiofeen (THT)	-			<1	1.46		<1	1.13		<1	3.5	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	23		-			-			-		

Monstercode en monstertraject

¹	12356216-013	M32 M32 22 (100-150) 25 (110-150) 26 (100-150) 27 (100-150) 28 (150-200)
²	12356216-014	M41 M41 31 (160-180)
³	12356216-015	M45 M45 35 (160-180)
⁴	12357382-001	M21 M21 21 (100-120)

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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M23 ¹ or	br		M25 ² or	br		M42 ³ or	br		M43 ⁴ or	br	
droge stof (gew.-%)	70.3	--	--	59.7	--	--	51.1	--	--	58.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	-			-		
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	-			-		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			-			12.6	--	--	8.5	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.5	--	--	6.9	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	32	--	--	23	--	--	-			-		
METALEN												
barium ⁺	120	97.9		65	69.5		-			-		
cadmium	<0.2	0.153		0.21	0.234		-			-		
kobalt	10	8.21		8.5	9.06		-			-		
koper	18	17.6		12	13.1		-			-		
kwik	<0.05	0.0334		<0.05	0.0365		-			-		
lood	42	41.3		58	61.7	*	-			-		
molybdeen	1.1	1.1		0.86	0.86		-			-		
nikkel	36	30		24	25.5		-			-		
zink	77	70.6		58	62.8		-			-		
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0.05	0.0778		<0.05	0.0507		-			-		
tolueen	<0.05	0.0778		<0.05	0.0507		-			-		
ethylbenzeen	<0.05	0.0778		<0.05	0.0507		-			-		
o-xyleen	<0.05	--	--	<0.05	--	--	-			-		
p- en m-xyleen	<0.05	--	--	<0.05	--	--	-			-		
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.156		0.07	0.101		-			-		
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	--	0.18	--	--	-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.314	0.314		0.086	0.086		-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	43.2	96	*	6.9	10		-			-		
tetrahydrothiofeen (THT)	-			-			25	19.8	***	<1	0.824	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	31.1		70	101		-			-		

Monstercode en monstertraject

¹	12357382-002	M23 M23 21 (50-70)
²	12357382-003	M25 M25 24 (20-40)
³	12357383-001	M42 M42 32 (160-180)
⁴	12357383-002	M43 M43 33 (160-180)

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 de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

^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.

⁺ 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M44 ¹ orbr			M51 ² orbr			M52 ³ orbr			M53 ⁴ orbr		
droge stof (gew.-%)	66.7	--	--	85.8	--	--	84.3	--	--	83.3	--	--
gewicht artefacten (g)	-			<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	-			Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			4.1	--	--	4.7	--	--	3.4	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.8	--	--	-			-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	-			20	--	--	22	--	--	22	--	--
METALEN												
barium ⁺	-			94	112		94	104		75	83	
cadmium	-			0.26	0.326		0.27	0.325		<0.2	0.176	
kobalt	-			11	13		9.0	9.93		9.5	10.5	
koper	-			15	18.3		14	16.2		14	16.7	
kwik	-			<0.05	0.0384		<0.05	0.0374		<0.05	0.0377	
lood	-			23	26.4		23	25.5		16	18	
molybdeen	-			1.1	1.1		1.4	1.4		0.74	0.74	
nikkel	-			30	35		25	27.3		28	30.6	
zink	-			99	119		110	125		79	91.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-			<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			0.214	0.214		2.58	2.58	*	0.154	0.154	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-			3404.7	8300	***	4.9	10.4		4.9	14.4	
tetrahydrothiofeen (THT)	<1	1.46		-			-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	-			<20	34.1		30	63.8		<20	41.2	

Monstercode en monstertraject

¹	12357383-003	M44 M44 34 (160-180)
²	12357664-001	M51 M51 45 (0-50)
³	12357664-002	M52 M52 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-45) 44 (0-50) 46 (0-50)
⁴	12357664-003	M53 M53 41 (50-100) 42 (50-100) 44 (50-100) 46 (50-100)

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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M54 ¹ or	br		M121 ² or	br		M122 ³ or	br		M123 ⁴ or	br	
droge stof (gew.-%)	80.2	--	--	49.5	--	--	55.3	--	--	80.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	-			-			-		
aard van de artefacten (-)	Geen		--	-			-			-		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			17.1	--	--	12.7	--	--	4.3	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.4	--	--	-			-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	23	--	--	-			-			-		
METALEN												
barium ⁺	89	95.1		-			-			-		
cadmium	<0.2	0.174		-			-			-		
kobalt	10	10.7		-			-			-		
koper	14	16.3		-			-			-		
kwik	<0.05	0.0372		-			-			-		
lood	16	17.8		-			-			-		
molybdeen	<0.5	0.35		-			-			-		
nikkel	30	31.8		-			-			-		
zink	68	76.7		-			-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	-			-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		-			-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	65.6	193	*	-			-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	41.2		-			-			-		

Monstercode en monstertraject

¹	12357664-004	M54 M54 45 (50-100)
²	12415325-001	M121 M121 121 (160-180)
³	12415325-002	M122 M122 122 (160-180)
⁴	12415325-003	M123 M123 124 (160-180)

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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M125 ¹ or br			M126 ² or br			M127 ³ or br			M111 ⁴ or br		
droge stof (gew.-%)	76.6	--	--	30.8	--	--	48.6	--	--	82.5	--	--
gewicht artefacten (g)	-			-			-			<1	--	--
aard van de artefacten (-)	-			-			-			Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.5	--	--	67.3	--	--	7.8	--	--	6.2	--	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)												
(µg/kgds)	-			-			-			13.9	22.4	*

Monstercode en monstertraject

¹	12415325-004	M125 M125 125 (100-120)
²	12415325-005	M126 M126 125 (240-260)
³	12415325-006	M127 M127 125 (340-360)
⁴	12415326-001	M111 M111 111 (0-20)

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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M112 ¹ or	br		M113 ² or	br		M114 ³ or	br		M115 ⁴ or	br	
droge stof (gew.-%)	84.9	--	--	86.6	--	--	81.4	--	--	66.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.7	--	--	5.4	--	--	4.9	--	--	5.8	--	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)												
(µg/kgds)	16.9	29.6	*	60.4	112	*	20.2	41.2	*	6.7	11.6	

Monstercode en monstertraject

¹	12415326-002	M112 M112 112 (0-50)
²	12415326-003	M113 M113 113 (0-50)
³	12415326-004	M114 M114 114 (0-20)
⁴	12415326-005	M115 M115 115 (100-150)

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

Monstercode	M124 ¹ or	br		M141 ² or	br		M142 ³ or	br		M143 ⁴ or	br	
Malen van monstermateriaal (-)	-			-			#		--	#		--
droge stof (gew.-%)	62.7	--	--	75.6	--	--	82.2	--	--	83.6	--	--
gewicht artefacten (g)	-			<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	-			Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.6	--	--	3.8	--	--	<0.5	--	--	0.9	--	--
tetrahydrothiofeen (THT)	17	25.8	***	-			-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	-			40	105		150	750	*	30	150	

Monstercode en monstertraject

¹	12415843-001	M124 M124 123 (160-180)
²	12415848-001	M141 M141 140 (15-50)
³	12415848-002	M142 M142 141 (10-50)
⁴	12415848-003	M143 M143 142 (10-50)

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 de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

^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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M144 ¹ or	br		M145 ² or	br		M146 ³ or	br		M147 ⁴ or	br	
droge stof (gew.-%)	83.4	--	--	71.8	--	--	73.0	--	--	89.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	6.1	--	--	4.4	--	--	<0.5	--	--
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	100	500	*	20	32.8		50	114		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12415848-004	M144 M144 143 (4-50)
²	12415848-005	M145 M145 144 (20-70)
³	12415848-006	M146 M146 145 (30-80)
⁴	12415848-007	M147 M147 147 (4-50)

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

Monstercode	M148 ¹ or	br		M131 ² or	br		M132 ³ or	br		M133 ⁴ or	br	
droge stof (gew.-%)	60.9	--	--	75.9	--	--	46.3	--	--	68.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.6	--	--	4.4	--	--	18.2	--	--	5.6	--	--
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	50	75.8		<20	31.8		<20	7.69		70	125	

Monstercode en monstertraject

¹	12415848-008	M148 M148 147 (50-100)
²	12415849-001	M131 M131 131 (90-140)
³	12415849-002	M132 M132 132 (130-160)
⁴	12415849-003	M133 M133 133 (120-170)

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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M134 ¹ or br			M135 ² or br			M136 ³ or br			M151 ⁴ or br		
droge stof (gew.-%)	81.0	--	--	75.4	--	--	52.3	--	--	50.3	--	--
gewicht artefacten (g)	12	--	--	3.6	--	--	<1	--	--	-		
aard van de artefacten (-)	Stenen		--	Stenen		--	Geen		--	-		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.5	--	--	3.8	--	--	11.6	--	--	10.5	--	--
tetrahydrothiofeen (THT)	-			-			-			24	22.9	***
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	60	240	*	<20	36.8		<20	12.1		-		

Monstercode en monstertraject

¹	12415849-004	M134 M134 134 (120-170)
²	12415849-005	M135 M135 135 (70-120)
³	12415849-006	M136 M136 135 (170-220)
⁴	12435231-001	M151 M151 151 (160-180)

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

Monstercode	M152 ¹ or br			M153 ² or br			M154 ³ or br			M155 ⁴ or br		
droge stof (gew.-%)	54.0	--	--	50.7	--	--	53.2	--	--	56.3	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8.0	--	--	5.5	--	--	8.8	--	--	6.8	--	--
tetrahydrothiofeen (THT)	8.7	10.9	***	<1	1.27		1.6	1.82	*	8.4	12.4	***

Monstercode en monstertraject

¹	12435231-002	M152 M152 151 (240-260)
²	12435231-003	M153 M153 151 (340-360)
³	12435231-004	M154 M154 152 (160-180)
⁴	12435231-005	M155 M155 157 (160-180)

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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M156 ¹		M157 ²		M201 ³		M202 ⁴	
	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	65.4	--	--	25.0	--	--	74.5	--
gewicht artefacten (g)	-			-			<1	--
aard van de artefacten (-)	-			-		Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			-		2.2	--	3.8
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.2	--	--	38.5	--	--	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	-			-		34	--	13
METALEN								
barium ⁺	-			-		110	85.2	63
cadmium	-			-		<0.2	0.161	<0.2
kobalt	-			-		9.3	7.27	8.4
koper	-			-		16	15.7	12
kwik	-			-		<0.05	0.0331	<0.05
lood	-			-		21	20.7	13
molybdeen	-			-		0.98	0.98	<0.5
nikkel	-			-		35	27.8	25
zink	-			-		150	135	60
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	-			-		<0.05	0.159	<0.05
tolueen	-			-		<0.05	0.159	<0.05
ethylbenzeen	-			-		<0.05	0.159	<0.05
o-xyleen	-			-		<0.05	--	<0.05
p- en m-xyleen	-			-		<0.05	--	<0.05
xylenen (0.7 factor)	-			-		0.07	0.318	0.07
totaal BTEX (0.7 factor)	-			-		0.18	--	0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	-			-		<0.01	--	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			-		0.184	0.184	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-			-		4.9	22.3	4.9
tetrahydrothiofeen (THT)	20	32.3	***	31	10.3	***	-	-
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	-			-		<20	63.6	<20

Monstercode en monstertraject

¹	12435231-006	M156 M156 158 (160-180)
²	12435231-007	M157 M157 159 (160-180)
³	12435236-001	M201 M201 302 (10-30)
⁴	12435236-002	M202 M202 301 (110-130)

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 nr. 22335 (02-11-2012) 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 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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M116 ¹ orbr			M158 ² orbr			M159 ³ orbr			M160 ⁴ orbr		
droge stof (gew.-%)	80.3	--	--	57.9	--	--	43.6	--	--	47.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	-			-			-		
aard van de artefacten (-)	Geen		--	-			-			-		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.3	--	--	6.9	--	--	14.7	--	--	22.3	--	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6185.8	11700	***	-			-			-		
tetrahydrothiofeen (THT)	-			<1	1.01		46	31.3	***	18	8.07	**

Monstercode en monstertraject

¹	12435239-001	M116 M116 116 (0-40)
²	12437783-001	M158 M158 153 (160-180)
³	12437783-002	M159 M159 154 (160-180)
⁴	12437783-003	M160 M160 155 (160-180)

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M161 ¹ 43 <i>or</i> <i>br</i>		M162 ² 55 <i>or</i> <i>br</i>		M163 ³ 65 <i>or</i> <i>br</i>		M164 ⁴ 14 <i>or</i> <i>br</i>					
droge stof (gew.-%)	65.6	--	--	66.3	--	--	53.1	--	--	52.3	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.4	--	--	5.5	--	--	10.9	--	--	6.2	--	--
tetrahydrothiofeen (THT)	<1	1.59		<1	1.27		7.2	6.61	**	<1	1.13	

Monstercode en monstertraject

¹	12437783-004	M161 M161 156 (160-180)
²	12437783-005	M162 M162 160 (170-180)
³	12449187-001	M163 M163 161 (240-260)
⁴	12449187-002	M164 M164 161 (400-420)

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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M165 ¹ or br			M166 ² or br			M167 ³ or br			M168 ⁴ or br		
droge stof (gew.-%)	43.3	--	--	17.4	--	--	59.8	--	--	56.0	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	9.9	--	--	83.6	--	--	7.1	--	--	8.2	--	--
tetrahydrothiofeen (THT)	2.2	2.22	*	<1	0.233		7.4	10.4	***	15	18.3	***
Monstercode en monstertraject												
¹	12449187-003	M165 M165 162 (240-260)										
²	12449187-004	M166 M166 162 (390-410)										
³	12449187-005	M167 M167 163 (160-180)										
⁴	12449187-006	M168 M168 164 (160-180)										

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

Monstercode	M169 ¹ or br			M170 ² or br			M171 ³ or br			M172 ⁴ or br		
droge stof (gew.-%)	54.2	--	--	24.0	--	--	48.8	--	--	37.4	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10.6	--	--	46.6	--	--	8.5	--	--	19.3	--	--
tetrahydrothiofeen (THT)	<1	0.66		<1	0.233		<1	0.824		<1	0.363	
Monstercode en monstertraject												
¹	12449187-007	M169 M169 165 (160-180)										
²	12449187-008	M170 M170 166 (160-180)										
³	12449187-009	M171 M171 167 (160-180)										
⁴	12449187-010	M172 M172 168 (160-180)										

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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

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

Monstercode	M173 ¹ or	br	M174 ² or	br
droge stof (gew.-%)	38.3	--	51.9	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	26.9	--	5.4	--
tetrahydrothiofeen (THT)	<1	0.26	<1	1.3

Monstercode en monstertraject

¹ 12449187-011 M173 M173 169 (160-180)
² 12449187-012 M174 M174 170 (160-180)

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

Monstercode	M121 ¹ or	br	M122 ² or	br	M123 ³ or	br	M125 ⁴ or	br
droge stof (gew.-%)	48.7	--	54.4	--	80.8	--	77.7	--
tetrahydrothiofeen (THT)	6.0	3.51 *	20	15.7 ***	<1	1.63	<1	2.8

Monstercode en monstertraject

¹ 12415896-001 M121 M121 121 (160-180)
² 12415896-002 M122 M122 122 (160-180)
³ 12415896-003 M123 M123 124 (160-180)
⁴ 12415896-004 M125 M125 125 (100-120)

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

Monstercode	M126 ¹ or	br	M127 ² or	br
droge stof (gew.-%)	31.5	--	47.6	--
tetrahydrothiofeen (THT)	24	8 **	1.2	1.54 *

Monstercode en monstertraject

¹ 12415896-005 M126 M126 125 (240-260)
² 12415896-006 M127 M127 125 (340-360)

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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1-1-1 ¹		11-1-1 ²		21-1-1 ³		22-1-1 ⁴	
METALEN								
barium	230	*	180	*	130	*	-	
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20		-	
kobalt	11		5.5		3.7		-	
koper	3.7		7.5		<2.0		-	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		-	
lood	<2.0		<2.0		<2.0		-	
molybdeen	3.5		19	*	<2		-	
nikkel	21	*	19	*	<3		-	
zink	<10		11		<10		-	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.91	*	0.46	*
tolueen	0.34		0.32		<0.2		0.20	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	0.11	--	0.13	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	0.24	--	0.24	--	0.25	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.35	*	0.37	*	0.32	*	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		-		1.01	--
styreen	<0.2		<0.2		<0.2		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.07	*	0.02	*	0.19	*	<0.02	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a	-	
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.78	*	-	
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42		-	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2		-	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2		-	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	-	
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
tetrahydrothiofeen (THT)	-		26	*	1500	*	360	*
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	90	*	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	12361395-001	1-1-1 1-1-1 1 (200-300)
²	12361395-002	11-1-1 11-1-1 11 (190-290)
³	12361395-003	21-1-1 21-1-1 21 (190-290)
⁴	12361395-004	22-1-1 22-1-1 22 (170-270)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	23-1-1 ¹	24-1-1 ²	25-1-1 ³	26-1-1 ⁴
METALEN				
barium	-	190 *	-	46
cadmium	-	<0.20	-	<0.20
kobalt	-	2.1	-	<2
koper	-	<2.0	-	<2.0
kwik	-	<0.05	-	<0.05
lood	-	<2.0	-	<2.0
molybdeen	-	4.8	-	<2
nikkel	-	3.0	-	<3
zink	-	<10	-	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	-	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	-	0.76	0.29	<0.2
ethylbenzeen	-	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	-	0.19	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	-	0.40	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	-	0.59 *	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	0.78	-
styreen	-	<0.2	-	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	-	<0.2	-	<0.2
1,2-dichloorethaan	-	<0.2	-	<0.2
1,1-dichlooretheen	-	<0.1	-	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	-	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	-	<0.1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	-	0.14	-	0.14
dichloormethaan	-	<0.2	-	0.77 *
1,1-dichloorpropaan	-	<0.2	-	<0.2
1,2-dichloorpropaan	-	<0.2	-	<0.2
1,3-dichloorpropaan	-	<0.2	-	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0.42	-	0.42
tetrachlooretheen	-	<0.1	-	<0.1
tetrachloormethaan	-	<0.1	-	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	-	<0.1	-	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	-	<0.1	-	<0.1
trichlooretheen	-	<0.2	-	<0.2
chloroform	-	<0.2	-	<0.2
vinylchloride	-	<0.2	-	<0.2
tribroommethaan	-	<0.2	-	<0.2
tetrahydrothiofeen (THT)	-	390 *	13 *	2.9 *
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	-	<50	<50	<50
ALCOHOLEN				
methanol (mg/l)	<1	-	-	-
ethanol (mg/l)	<1	-	-	-
1-propanol (mg/l)	<1	-	-	-
2-propanol (IPA) (mg/l)	<1	-	-	-
1-butanol (mg/l)	<1	-	-	-
2-butanol (mg/l)	<1	-	-	-
iso-butanol (mg/l)	<1	-	-	-
ter-butanol (mg/l)	<1	-	-	-

Monstercode en monstertraject

¹	12361395-005	23-1-1 23 (170-270)
²	12361395-006	24-1-1 24 (180-280)
³	12361395-007	25-1-1 25 (175-275)
⁴	12361395-008	26-1-1 26 (170-270)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	27-1-1 ¹		28-1-1 ²		29-1-1 ³		31-1-1 ⁴	
METALEN								
barium	-		210	*	-		-	
cadmium	-		<0.20		-		-	
kobalt	-		4.4		-		-	
koper	-		<2.0		-		-	
kwik	-		<0.05		-		-	
lood	-		2.4		-		-	
molybdeen	-		<2		-		-	
nikkel	-		<3		-		-	
zink	-		<10		-		-	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		-	
tolueen	0.64		0.45		0.37		-	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		-	
o-xyleen	0.13	--	<0.1	--	<0.1	--	-	
p- en m-xyleen	0.34	--	0.23	--	<0.2	--	-	
xylenen (0.7 factor)	0.47	*	0.3	*	0.21	a	-	
totaal BTEX (0.7 factor)	1.39	--	-		0.86	--	-	
styreen	-		<0.2		-		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a	-	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	-		<0.2		-		-	
1,2-dichloorethaan	-		<0.2		-		-	
1,1-dichlooretheen	-		<0.1	a	-		-	
cis-1,2-dichlooretheen	-		<0.1	--	-		-	
trans-1,2-dichlooretheen	-		<0.1	--	-		-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-		0.14	a	-		-	
dichloormethaan	-		<0.2	a	-		-	
1,1-dichloorpropaan	-		<0.2		-		-	
1,2-dichloorpropaan	-		<0.2		-		-	
1,3-dichloorpropaan	-		<0.2		-		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-		0.42		-		-	
tetrachlooretheen	-		<0.1	a	-		-	
tetrachloormethaan	-		<0.1	a	-		-	
1,1,1-trichloorethaan	-		<0.1	a	-		-	
1,1,2-trichloorethaan	-		<0.1	a	-		-	
trichlooretheen	-		<0.2		-		-	
chloroform	-		<0.2		-		-	
vinylchloride	-		<0.2	a	-		-	
tribroommethaan	-		<0.2		-		-	
tetrahydrothiofeen (THT)	10	*	4.6	*	15	*	850	*
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		-	

Monstercode en monstertraject

¹	12361395-009	27-1-1 27-1-1 27 (190-290)
²	12361395-010	28-1-1 28-1-1 28 (225-325)
³	12361395-011	29-1-1 29-1-1 29 (190-290)
⁴	12361395-012	31-1-1 31-1-1 31 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	32-1-1 ¹	33-1-1 ²	34-1-1 ³	35-1-1 ⁴
tetrahydrothiofeen (THT)	1200 *	8.2 *	340 *	2100 *

Monstercode en monstertraject

¹	12361395-013	32-1-1 32-1-1 32 (180-280)
²	12361395-014	33-1-1 33-1-1 33 (200-300)
³	12361395-015	34-1-1 34-1-1 34 (120-220)
⁴	12361395-016	35-1-1 35-1-1 35 (500-600)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	43-1-1 ¹		44-1-1 ²		301-1-1 ³		302-1-1 ⁴	
METALEN								
barium	250	*	220	*	170	*	-	
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20		-	
kobalt	14		14		3.5		-	
koper	4.6		<2.0		2.4		-	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		-	
lood	4.2		<2.0		2.3		-	
molybdeen	<2		3.6		<2		-	
nikkel	20	*	15		7.7		-	
zink	11		<10		<10		-	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	0.38		0.28		0.32		1.0	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.24	
o-xyleen	0.13	--	<0.1	--	0.34	--	0.49	--
p- en m-xyleen	0.25	--	<0.2	--	0.62	--	1.0	--
xylenen (0.7 factor)	0.38	*	0.21	a	0.96	*	1.49	*
totaal BTEX (0.7 factor)	-		-		-		2.87	--
styreen	<0.2		<0.2		<0.2		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.03	*	0.03	*	0.04	*	0.13	*
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a	-	
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	-	
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42		-	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	-	
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2		-	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2		-	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	-	
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2		-	
tetrahydrothiofeen (THT)	<0.5		-		1500	*	140	*
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	12361395-017	43-1-1 43-1-1 43 (200-300)
²	12361395-018	44-1-1 44-1-1 44 (200-300)
³	12440177-001	301-1-1 301-1-1 301 (200-300)
⁴	12440177-002	302-1-1 302-1-1 302 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Streef- en Interventiewaarden conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Achtergrondwaarden conform de Regeling bodemkwaliteit

		Grond (gehalten in mg/kg d.s.)			Grondwater (< 10 m -mv) (concentraties in µg/l)		
		Gemeten:	RW Metalen:	RW Org. verb.:	7)		
		10,0 25,0	10,0 25,0	10,0 n.v.t.			
% organische stof % lutum							
		Achtergrond- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussen- waarde	Interventie- waarde
Metalen							
Arseen (As)		20,0	48,0	76,0	10	35	60
Barium (Ba)	11)	-	-	920,0	50	337,5	625
Cadmium (Cd)		0,60	6,8	13,0	0,4	3,2	6,0
Chroom (Cr)		55,0	-	-	1,0	15,5	30
Chroom III		-	90,0	180,0	-	-	-
Chroom VI		-	39,0	78,0	-	-	-
Kobalt (Co)		15,0	102,5	190,0	20	60	100
Koper (Cu)		40,0	115,0	190,0	15	45	75
Kwik (Hg)		0,15	-	-	0,05	0,175	0,30
Kwik (anorganisch)		-	18,0	36,0	-	-	-
Kwik (organisch)		-	2,0	4,0	-	-	-
Lood (Pb)		50,0	290,0	530,0	15	45	75
Molybdeen (Mo)		1,5	95,8	190,0	5	152,5	300
Nikkel (Ni)		35,0	67,5	100,0	15	45	75
Zink (Zn)		140,0	430,0	720,0	65	432,5	800
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen							
PAK (som van 10)	5) 1)	1,5	20,75	40,0	-	-	-
Naftaleen		-	-	-	0,01	35	70
Fenantreen		-	-	-	0,003 *	2,5	5,0
Antraceen		-	-	-	0,0007 *	2,5	5,0
Fluoranteen		-	-	-	0,003	0,5	1,0
Benzo(a)antraceen		-	-	-	0,0001 *	0,25	0,5
Chryseen		-	-	-	0,003 *	0,1	0,2
Benzo(k)fluorantheen		-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Benzo(a)pyreen		-	-	-	0,0005 *	0,03	0,05
Benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,03	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen		-	-	-	0,0004 *	0,03	0,05
Polychloorbifenylen (PCB)							
PCB (som 7)	1)	0,020	0,51	1,0	0,01 *	0,01	0,01
Aromatische verbindingen							
Benzeen		0,20	0,65	1,1	0,2	15,1	30
Tolueen		0,20	16,10	32,0	7	503,5	1.000
Ethylbenzeen		0,20	55,10	110,0	4	77	150
Xylenen (som)	1)	0,45	8,73	17,0	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)		0,25	43,13	86,0	6	153	300
(Vluchtige) koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan		0,20	7,60	15,0	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan		0,20	3,30	6,4	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	2)	0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 dichlooretheen (som; cis en trans)	1)	0,30	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloormethaan		0,10	2,00	3,9	0,01	500	1.000
Dichloorpropanen (som)	1)	0,80	1,40	2,0	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (per)		0,15	4,48	8,8	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (tetra)		0,30	0,50	0,7	0,01	5	10
1,1,1 trichloorethaan		0,25	7,63	15,0	0,01	150	300
1,1,2 trichloorethaan		0,30	5,15	10,0	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)		0,25	1,38	2,5	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)		0,25	2,93	5,6	6	203	400
Vinylchloride	2)	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5
Tribroommethaan (bromoform)		0,20	37,6	75,0	-	315	630
Overige stoffen							
Minerale olie	4)	190	2.595	5.000	50	325	600
Asbest (gewogen)	3)	-	-	100	-	-	-
Tetrahydrothiofeen		1,5	5,15	8,8	0,5	2.500	5.000

Toelichting

* Getalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

- 1) Voor de samenstelling van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien deze stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1 dichlooretheen in de grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentraties amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of (huisbrand)olie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep indien $\sum (C_i / I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige bodemverontreiniging.
- 7) De streefwaarden voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat "< rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde "< dan een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde. Een dergelijk verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.
- 8) Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphta", verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.
- 9) Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van cathecol, resorcinol en hydrochinon.
- 10) Voor grond is er een interventiewaarde.
- 11) De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bijlage 6: Uitdraai Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Vlaardingen
Code:
Beoordelaar: jpleumeekers@lievensecso.com
Datum rapport: donderdag 19 januari 2017
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Tetrahydrothiofeen	1,70e-5	1,80e-1	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Tetrahydrothiofeen	3,71e-1	3,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Verontreiniging met THT komt voor in de ondergrond.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Tetrahydrothiofeen	3,71e-1	6,50e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Tetrahydrothiofeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tetrahydrothiofeen		1,00e-3	3,23e1	

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en	Als kind	10,00	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	Meet- en regelstation; verontreiniging in de ondergrond; geen bebouwing.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Tijdsindeling

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Tijd binnen	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	Meet- en regelstation; geen bebouwing; verontreiniging in de ondergrond.
Tijd binnen	Tijdsindeling	0,00	6,00 u/d	Meet- en regelstation; geen bebouwing; verontreiniging in de ondergrond.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	6,00 u/d	Meet- en regelstation; geen bebouwing; verontreiniging in de ondergrond.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling	0,00	6,00 u/d	Meet- en regelstation; geen bebouwing; verontreiniging in de ondergrond.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	Meet- en regelstation; geen bebouwing; verontreiniging in de ondergrond.
Tijd blootstelling	Tijdsindeling	0,00	1,00 u/d	Meet- en regelstation; geen bebouwing; verontreiniging in de ondergrond.
Tijd buiten	Tijdsindeling kind	0,00	1,00 u/d	Meet- en regelstation; geen bebouwing; verontreiniging in de ondergrond.
Tijd buiten	Tijdsindeling	8,00	1,00 u/d	Meet- en regelstation; geen bebouwing; verontreiniging in de ondergrond.

Overige parameters

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Blootgestelde groepen	Uitsluitend volwassenen	Kinderen en volwassenen		Meet- en regelstation.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

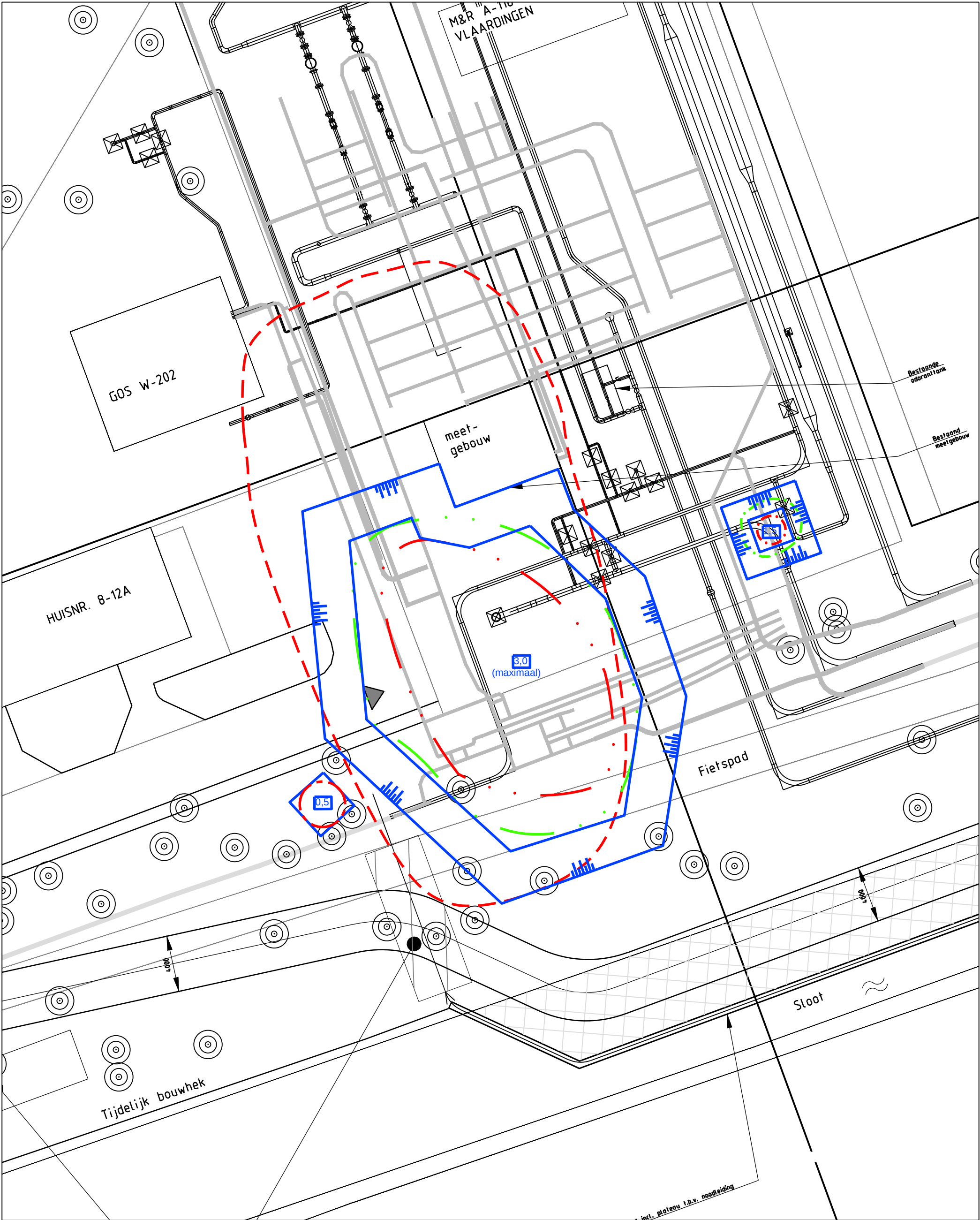
Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitsluitend
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Maximaal licht verhoogde waarden voor THT in het grondwater aangetoond.

Bijlage 7: Ontgravingstekening



LEGENDA

Tijdelijk te dempen sloot

Ingemeten boom

Geplande ontgraving

Geplande ontgravingdiepte in m -mv

Streefwaardecontour grondwater THT (concentraties >300 µg/l)

Bestaand leidingwerk

Tussen/Interventiewaardecontour grond (PCB)

Interventiewaardecontour grond (minerale olie)

Achtergrondwaardecontour grond (minerale olie)

Interventiewaardecontour grond (THT)

Achtergrondwaardecontour grond (THT)

Nieuw leidingwerk

Opdrachtgever	N.V. Nederlandse Gasunie	Bijlage
Projectnummer	16F314B	7
Titel	Ontgravingstekening	
Locatie	Leiding A-517-06-KR-001	
Adres	Vlaardingen	
Tekenaar	A.J. Engeltjes-Vlam	
Datum	18-04-2017	Naam tekening: 16F314B_sp
2e tekenaar	N.F.Y. Kalt	
Schaal	1:250	
Formaat	A3	LieveenseCSO Milieu B.V. Kantoor Leeuwarden Postbus 422, 8901 BE Leeuwarden Tel: +31 88 910 2000 www.LieveenseCSO.com Info@LieveenseCSO.com