

Aanvullend bodemonderzoek olieverontreiniging

Deelplan 20 te Den Haag, Ypenburg

*Buro S/L
Breedveldsingel 70
3055 PL Rotterdam
tel: 010 - 841 48 82*

*www.buro-sl.nl
info@buro-sl.nl*

*IBAN: NL62 RABO 0122 6483 58
BTW nr: 180886071B01
KvK nr: 24459399*

Aanvullend bodemonderzoek olieverontreiniging

Deelplan 20 te Den Haag, Ypenburg



Opdrachtgever:	Gemeente Den Haag Dienst Stedelijke Ontwikkeling Afdeling Grondzaken Postbus 12655 2500 DP Den Haag
Rapport:	2015024/RAP01
Status:	Concept
Datum:	30 september 2015
Projectleider:	Drs. J.P. de Lange
Gecontroleerd:	Drs. E.P. van Leeuwen

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel.....	3
1.3 Voorgaand onderzoek.....	3
1.4 Onderzoeksopzet en conceptueel model.....	4
1.5 Leeswijzer	4
2 Veldonderzoek	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Uitvoering	5
2.3 Resultaten	5
3 Laboratoriumonderzoek.....	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Uitvoering	7
3.3 Resultaten	7
4 Interpretatie	8
4.1 Toetsingskader.....	8
4.2 Toetsing analyseresultaten	8
4.3 Interpretatie verontreinigingssituatie	9
5 Samenvatting en conclusies.....	10
5.1 Samenvatting en conclusies	10
5.2 Aanbevelingen	10

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Overschrijdingstabellen

Tekeningen

1. Situatietekening met boorpunten en peilbuizen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Grondzaken, is door Buro S/L een aanvullend bodemonderzoek naar een olieverontreiniging uitgevoerd op de locatie deelplan 20 te Den Haag, Ypenburg.

De onderzoekslocatie kadastraal bekend als gemeente 's-Gravenhage, sectie K, nrs. 1921, 1922 (beide gedeeltelijk). De kadastrale gegevens (kadastrale kaart met omgevingskaart) van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1. De ligging van deelplan 20 met de onderzoekslocatie (cirkel) is aangegeven op de luchtfoto in figuur 1 en op tekening 1.



Bron: Google Earth

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de bij eerder onderzoek aangetroffen minerale olie verontreiniging en de geplande herontwikkeling en het bouwrijpmaken van de locatie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de verontreiniging in grond en grondwater en het bepalen van de ernst van de verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

1.3 Voorgaand onderzoek

In het verleden zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd op de locatie. Het laatste onderzoek dateert van 2013 en is opgesteld door Buro S/L. Uit de onderzoeken is gebleken dat op de onderzoekslocatie rond 1970 acht sloten zijn gedempt met verontreinigd materiaal. Verder is gebleken dat net na de 2^e wereldoorlog een voormalige zandwinput gedempt is met afval.

Uit het door Buro S/L opgestelde rapport Actualiserend bodemonderzoek Deelplan 20 te Den Haag, Ypenburg (met kenmerk 2013042/RAP03, d.d. 30 oktober 2013) is onder andere gebleken dat in sloot F (boring F103: sterk slibhoudend, zwakke olie/teergeur, brokken lood) op een diepte van 1,60 - 2,40 m-mv een sterke verontreiniging met koper, lood, zink, PAK en minerale olie (matig zware oliesoort) is vastgesteld. Daarnaast zijn lichte tot matig verhoogde gehalten aan overige metalen en PCB's aangetroffen in het dempingsmateriaal.

In peilbuis F103, in sloot F, is een matige verontreiniging met minerale olie vastgesteld. Daarnaast is in deze sloot een lichte verontreiniging met benzeen, naftaleen en xylenen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de sterke olieverontreiniging die in de ondergrond van sloot F is aangetroffen matig mobiel is en in beperkte mate uitlooft naar het grondwater.

De ernst en omvang van de olieverontreiniging in grond en grondwater zijn nog niet bepaald.

1.4 Onderzoeksoptzet en conceptueel model

Middels aanvullend bodemonderzoek is de ernst en omvang van de verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater in sloot F in beeld gebracht. Voor het nader onderzoek is het protocol NTA 5755 gevolgd. Voor het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld. In de onderstaande tabel is het model (aanleiding, doel, verwachte verspreiding in horizontale en verticale zin) samengevat.

Tabel 1: Conceptueel model

Aanleiding	Doel	Hypothese: verwachting horizontale verspreiding	Hypothese: Verwachting verticale verspreiding
Sterke verontreiniging met minerale olie in de grond en matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater	Bepalen ernst en omvang verontreiniging	Verwacht wordt dat de verontreiniging zeer beperkt van omvang is (<25 m3) en zich niet buiten de gedempte sloot bevindt	Verwacht wordt de verspreiding zich beperkt tot de zintuigelijk verontreinigde laag

In onderstaand overzicht zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 2: Onderzoeksoptzet

Onderzoek	Strategie	Veldwerk	Analyses
NO minerale olie	NTA 5755, maatwerk	5 boringen, waarvan 4 met peilbuis	5x minerale olie in grond 4x minerale olie in grondwater

1.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden de resultaten van het onderzoek beschreven, geïnterpreteerd en geëvalueerd. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de uitvoering en de resultaten van het veldonderzoek. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitvoering van het laboratoriumonderzoek. De toetsing van de analyses en de interpretatie hiervan worden behandeld in hoofdstuk 4. De conclusies en aanbevelingen zijn beschreven in hoofdstuk 5.

2 Veldonderzoek

2.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren C. Brussee en J. Brussee van Brussee Milieukundig Veldwerkbureau (B-MKV) volgens de BRL SIKB 2000 – Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, protocollen 2001 en 2002. B-MKV, alsmede de veldmedewerkers, zijn hiervoor gecertificeerd en erkend. Opgemerkt wordt dat de heer C. Brussee wat betreft protocol 2001 momenteel nog in opleiding is.

2.2 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 augustus 2015. De grondwaterbemonstering heeft plaatsgevonden op 1 september 2015. De situering van de boringen en de peilbuizen is aangegeven op tekening 1.

Op de locatie zijn 5 handboringen (F103A t/m F103E) verricht tot ruim onder grondwaterniveau, waarvan 4 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (PB-F103B t/m PB-F103E).

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling en eventuele verontreinigingskenmerken en beschreven in bijlage 3 (boorprofielen). Met behulp van oliewater testen is de opgeboorde grond beoordeeld op het voorkomen van olieachtige stoffen. Tijdens de werkzaamheden is tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdachte materialen in of op de bodem.

2.3 Resultaten

Bodemopbouw

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd (zie de boorprofielen in bijlage 2). De bodemopbouw is heterogeen van aard en bestaat uit een afwisseling van (puinhoudend) zand, klei en veen. hieruit afgeleid en in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Bijzonderheden
0,0 – 1,0	Opgebracht zand	Puinhoudend, niet overal aanwezig
1,0 – 3,0	Klei	Plaatselijk afgewisseld met veen

Afwijkingen aan de grond

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van alle boringen bodemvreemd materiaal (puin, baksteen, glas, plastic, schuimrubber) aangetroffen in de grond. Deze afwijkende bodemkenmerken kunnen duiden op (niet-mobiele) bodemverontreiniging. In de kern van de verontreiniging is een oliegeur en olie/water-reactie waargenomen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond. De afwijkende waarnemingen zijn aangegeven in de boorprofielen in bijlage 2 en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4: Afwijkingen aan de grond

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuigelijke waarneming
F103A	0,00 – 0,70 1,80 – 2,40	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend Zwak puinhoudend, sporen glas, resten schuimrubber, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur
F103B	0,00 – 1,40 1,40 – 2,00	Zwak puinhoudend Zwak baksteenhoudend, sporen glas
F103C	0,00 – 0,70	Matig baksteenhoudend

F103D	0,00 – 0,70 1,20 – 1,50 1,50 – 2,00	Zwak puinhoudend Uiterst baksteenhoudend Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic
F103E	0,00 – 0,50 0,50 – 1,00	Matig puinhoudend, zwak plastichoudend Zwak puinhoudend

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) gemeten en is de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld bepaald. Een overzicht van de in het veld uitgevoerde metingen is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5: Resultaten grondwatermonsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC	Bijzonderheden
PB-103B	2,00 – 3,00	1,42	6,4	3374	-
PB-103C	1,70 – 2,70	1,02	6,5	2461	-
PB-103D	1,50 – 2,50	0,90	6,4	2830	-
PB-103E	1,70 – 2,70	1,25	6,3	2371	-

De gemeten pH en EC geven geen aanleiding tot maken van nadere opmerkingen, deze worden normaal geacht voor het gebied.

3 Laboratoriumonderzoek

3.1 Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 door Omegam Laboratoria te Amsterdam. Omegam is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC17025:2005 en aangewezen als erkend laboratorium voor de uitvoering van analyses in het kader van de AS3000.

3.2 Uitvoering

Grondanalyses

Aan de hand van de veldwaarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld en chemisch-analytisch onderzocht. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op de (meng)monsters van de grond.

Tabel 6: Analyses grond

(Meng)-monster	Deel-monsters	Diepte (m-mv)	Veldwaarnemingen	Analyses mengmonsters	Opmerkingen
MM1	F103A-8	2,40 – 2,90	Zintuigelijk schoon	Droge stof, organische stof, lutum, minerale olie	Verticale aferking minerale olie verontreiniging
MM2	F103B-5 + F103B-6	1,40 – 2,00	Zwak baksteenhoudend, sporen glas	Droge stof, organische stof, lutum, minerale olie	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging
MM3	F103C-5	1,50 – 2,00	Zintuigelijk schoon	Droge stof, organische stof, lutum, minerale olie	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging
MM4	F103D-5 + F103D-6	1,50 – 2,20	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic	Droge stof, organische stof, lutum, minerale olie	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging
MM5	F103E-4 + F103E-5	1,40 – 2,20	Zintuigelijk schoon	Droge stof, organische stof, lutum, minerale olie	Horizontale aferking minerale olie verontreiniging

Grondwateranalyses

De grondwatermonsters zijn chemisch analytisch onderzocht op de kritische parameter minerale olie. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op de grondwatermonsters.

Tabel 7: Analyses grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	Analyses	Opmerkingen
PB-103B	2,00 – 3,00	1,42	Minerale olie	Bepalen ernst en omvang minerale olie verontreiniging
PB-103C	1,70 – 2,70	1,02	Minerale olie	Bepalen ernst en omvang minerale olie verontreiniging
PB-103D	1,50 – 2,50	0,90	Minerale olie	Bepalen ernst en omvang minerale olie verontreiniging
PB-103E	1,70 – 2,70	1,25	Minerale olie	Bepalen ernst en omvang minerale olie verontreiniging

3.3 Resultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3 (analysecertificaten). De toetsing van de analyseresultaten en de interpretatie worden behandeld in hoofdstuk 4.

4 Interpretatie

4.1 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit en de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend aan de hand van het organisch stof- en lutumgehalte. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd : gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde / streefwaarde (AW2000 / S)
- licht verontreinigd : gehalte groter dan de achtergrondwaarde / streefwaarde (AW2000 / S) maar kleiner dan de tussenwaarde (T)
- matig verontreinigd : gehalte groter dan de tussenwaarde (T) maar kleiner dan de interventiewaarde (I)
- sterk verontreinigd : gehalte groter dan de interventiewaarde (I)

4.2 Toetsing analyseresultaten

Grond

De resultaten van de toetsing van de grond aan de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4 (overschrijdingstabellen) en samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 8: Overschrijdingen grond

(Meng)-monster	Deel-monsters	Diepte (m-mv)	Veldwaarnemingen	> AW2000	> T	> I
MM1	F103A-8	2,40 – 2,90	Zintuigelijk schoon	-	-	-
MM2	F103B-5 + F103B-6	1,40 – 2,00	Zwak baksteenhoudend, sporen glas	-	Minerale olie	-
MM3	F103C-5	1,50 – 2,00	Zintuigelijk schoon	-	-	-
MM4	F103D-5 + F103D-6	1,50 – 2,20	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten plastic	-	-	-
MM5	F103E-4 + F103E-5	1,40 – 2,20	Zintuigelijk schoon	-	-	-

Grondwater

De resultaten van de toetsing van de grondwatermonsters aan de streef-, tussen- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4 (overschrijdingstabellen) en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 9: Overschrijdingen grondwater

Monster	Diepte (m-mv)	GWS	> S	> T	> I
PB-103B	2,00 – 3,00	1,42	-	-	-
PB-103C	1,70 – 2,70	1,02	-	-	-
PB-103D	1,50 – 2,50	0,90	-	-	-
PB-103E	1,70 – 2,70	1,25	-	-	-

4.3 Interpretatie verontreinigingssituatie

Grond

Uit het onderzoek is gebleken dat in de grondmonsters (uit de afperkende boringen) maximaal een matig verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten. De minerale olie verontreiniging is daarmee in zowel horizontale als verticale richting afgeperkt. De verontreiniging is beperkt van omvang (< 25 m³). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Grondwater

Uit het onderzoek is gebleken dat in het grondwater (uit de afperkende peilbuizen) geen concentraties aan minerale olie zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

5 Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling, Afdeling Grondzaken is door Buro S/L een aanvullend bodemonderzoek naar een olieverontreiniging uitgevoerd op de planlocatie Deelplan 20 a/d Ypenburgse Boslaan te Den Haag, Ypenburg.

Aanleiding voor het onderzoek is de bij eerder onderzoek aangetroffen minerale olie verontreiniging en de geplande herontwikkeling en het bouwrijpmaken van de locatie. Doel van het onderzoek is het bepalen van de mate en omvang van de verontreiniging in grond en grondwater en het bepalen van de ernst van de verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Uit onderhavig onderzoek is gebleken dat in de grond uit de afperkende boringen maximaal een matig verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten. De minerale olie verontreiniging is daarmee zowel in horizontale en verticale richting afgeperkt. De sterke verontreiniging in de grond is beperkt van omvang ($< 25 \text{ m}^3$). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In het grondwater zijn, behoudens een matige verontreiniging met minerale olie in de kern, geen verhoogde concentraties aan minerale olie aangetroffen. De sterke olieverontreiniging die in de ondergrond van sloot F is aangetroffen is derhalve matig mobiel en loogt in beperkte mate uit naar het grondwater. Nader grondwateronderzoek is niet nodig.

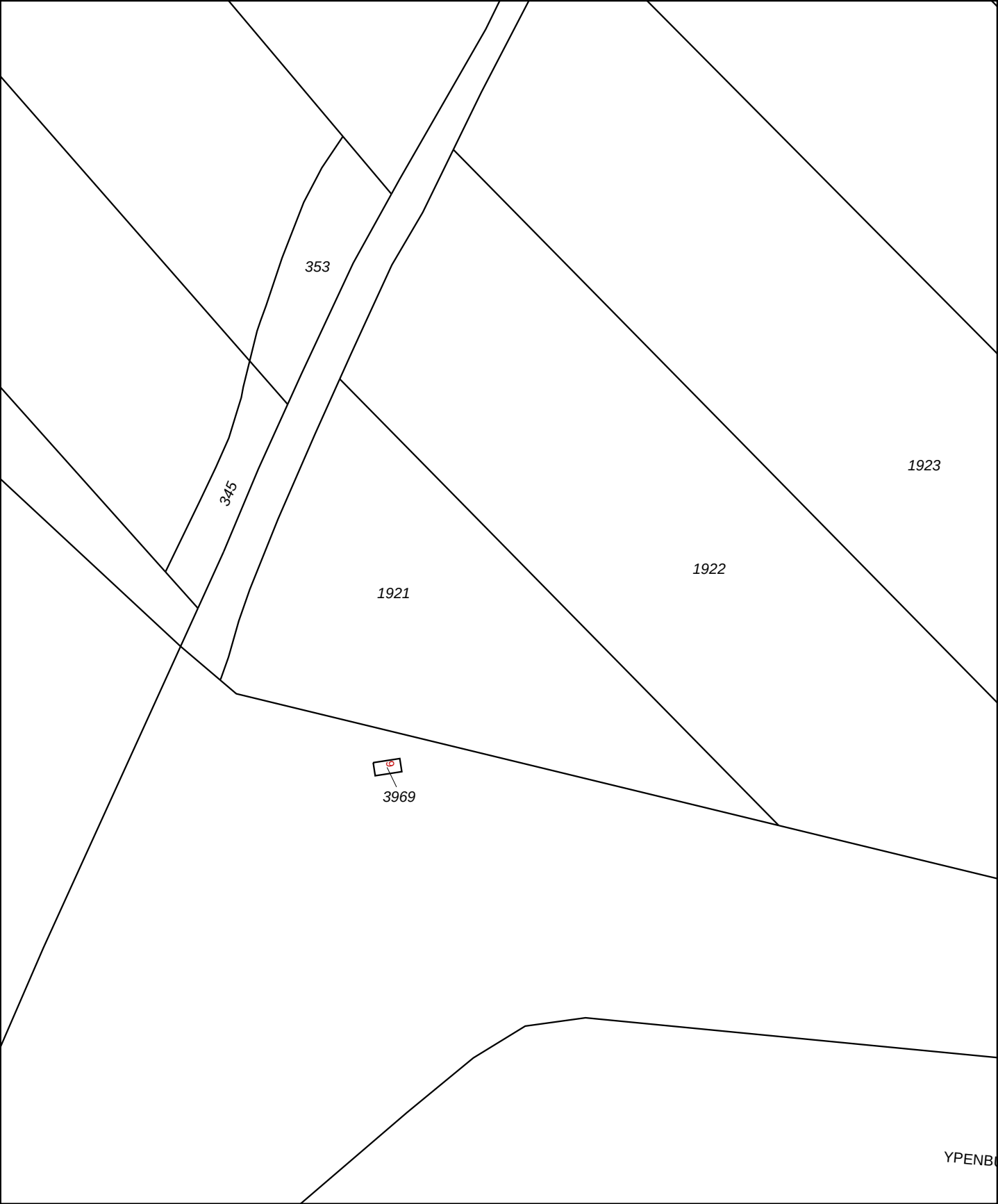
5.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten en conclusies van vorig en onderhavig bodemonderzoek wordt aanbevolen om bij herinrichting van de locatie rekening te houden met de verontreinigingen in de ondergrond. Bij eventueel grondverzet moet rekening gehouden worden met de regels uit de Wet bodembescherming, de Regeling bodemkwaliteit en de Nota Bodembeheer van de gemeente Den Haag.

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Overschrijdingstabellen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



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, 1 oktober 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

'S-GRAVENHAGE BF

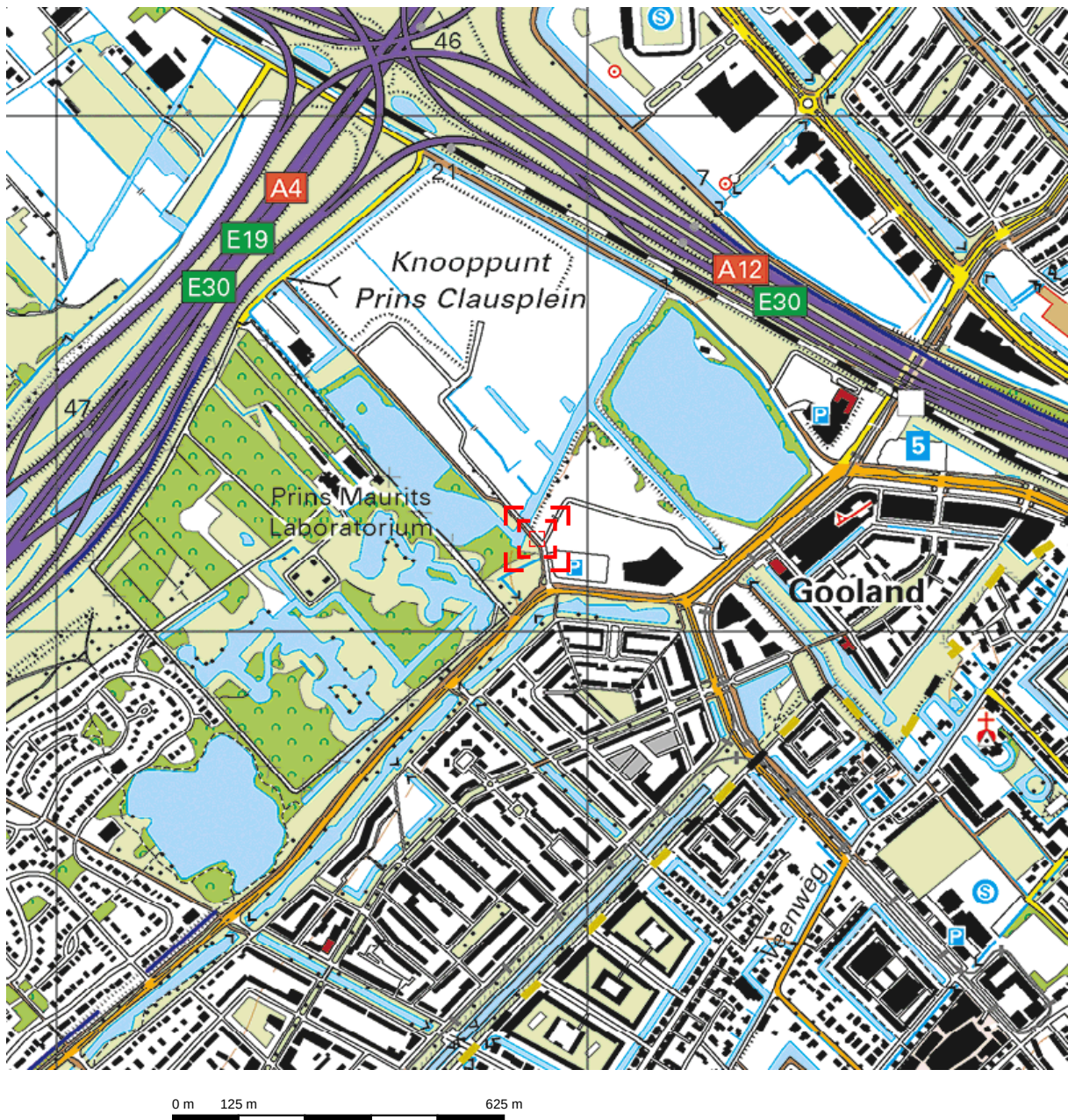
BF

1921

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.

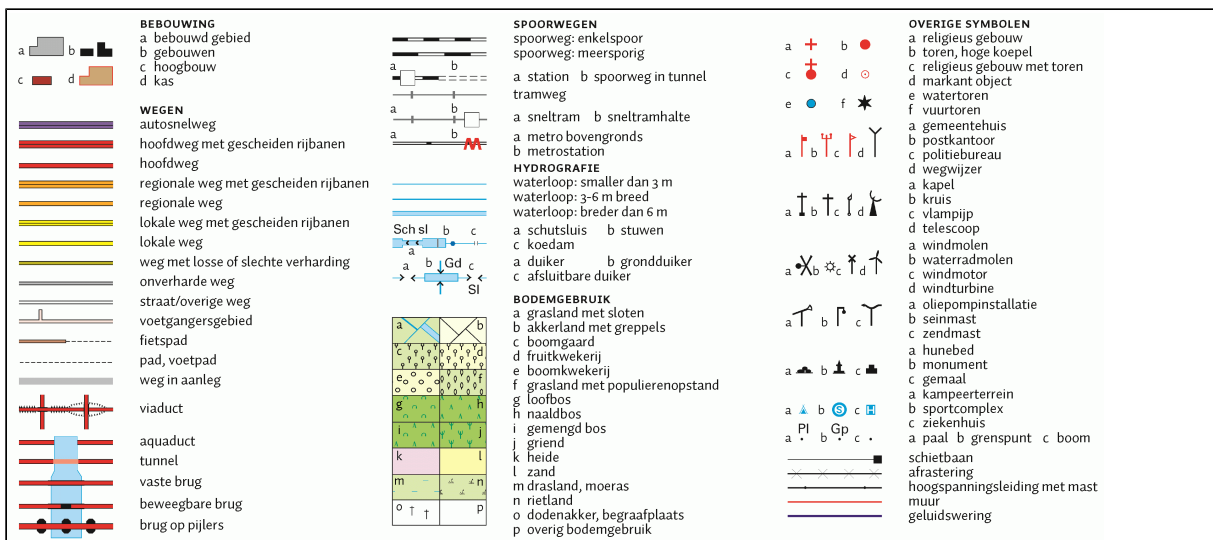




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object 'S-GRAVENHAGE BF BF 1921
Gooland , NOOTDORP
CC-BY Kadaster.

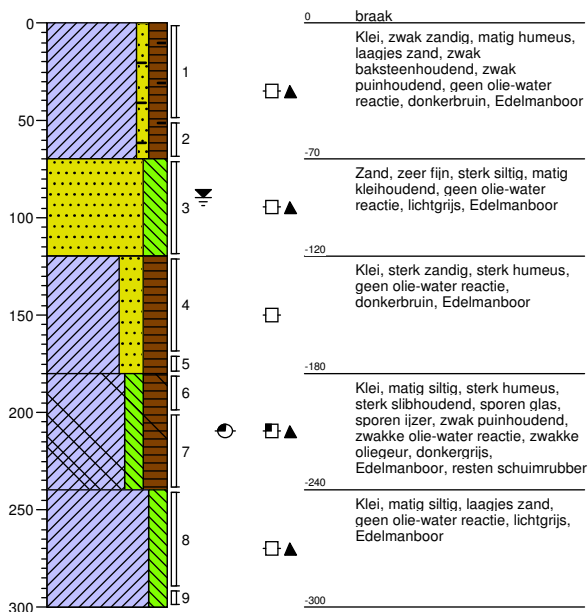


Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: F103A

Datum: 25-08-2015
GWS: 90

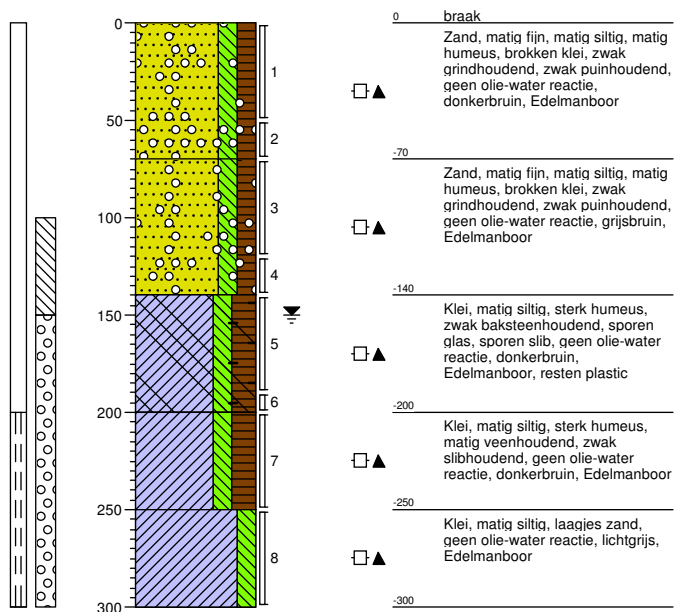
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F103B

Datum: 25-08-2015
GWS: 150

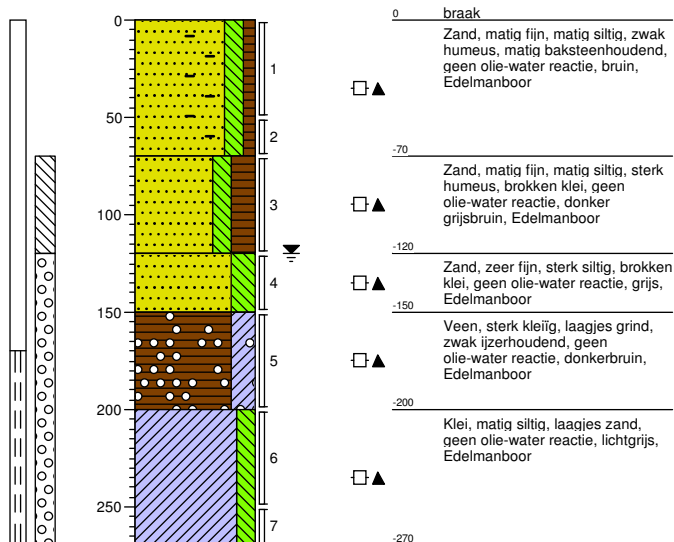
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F103C

Datum: 25-08-2015
GWS: 120

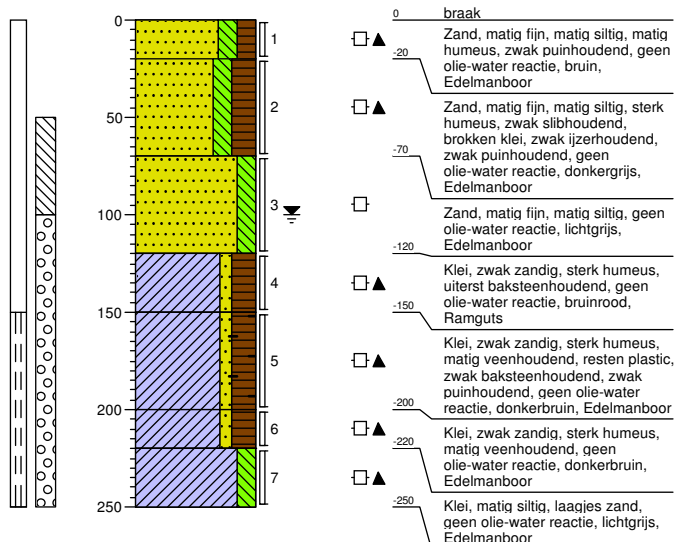
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F103D

Datum: 25-08-2015
GWS: 100

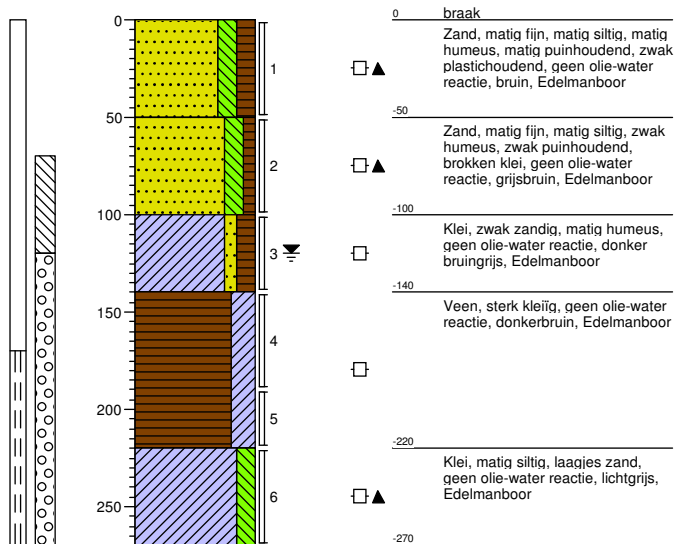
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: F103E

Datum: 25-08-2015
GWS: 120

Maaiveldhoogte: maaiveld



Bijlage 3: Analysecertificaten

Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : NO oliespot deelplan 20
Ons kenmerk : Project 550622
Validatieref. : 550622_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KABX-XXUM-IDIO-EXRH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 september 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 550622
 Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3556387 = M1: F103A-8

3556388 = M2: F103B-5+F103B-6

3556389 = M3: F103C-5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/08/2015	25/08/2015	25/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2015	26/08/2015	26/08/2015
Startdatum :	27/08/2015	27/08/2015	27/08/2015
Monstercode :	3556387	3556388	3556389
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	69,5	65,6	62,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	11,3	11,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	4300	210
-------------------------------------	----------	------	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 550622
 Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
 Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties

3556390 = M4: F103D-5+F103D-6

3556391 = M5: F103E-4+F103E-5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/08/2015	25/08/2015
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2015	26/08/2015
Startdatum :	27/08/2015	27/08/2015
Monstercode :	3556390	3556391
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	53,1	29,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	18,7	48,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	430
-------------------------------------	----------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 550622
Project omschrijving	: NO oliespot deelplan 20
Opdrachtgever	: Buro S/L

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

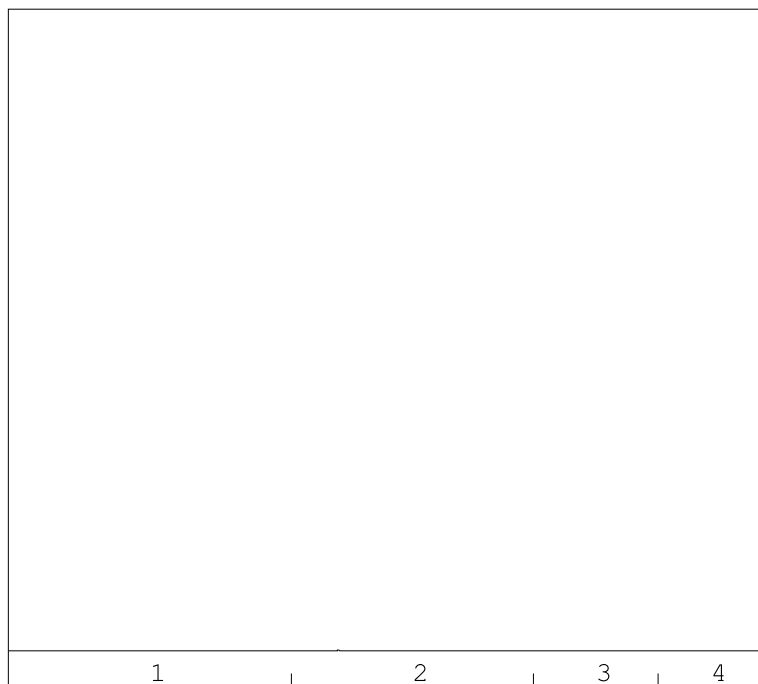
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3556387
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : M1: F103A-8
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

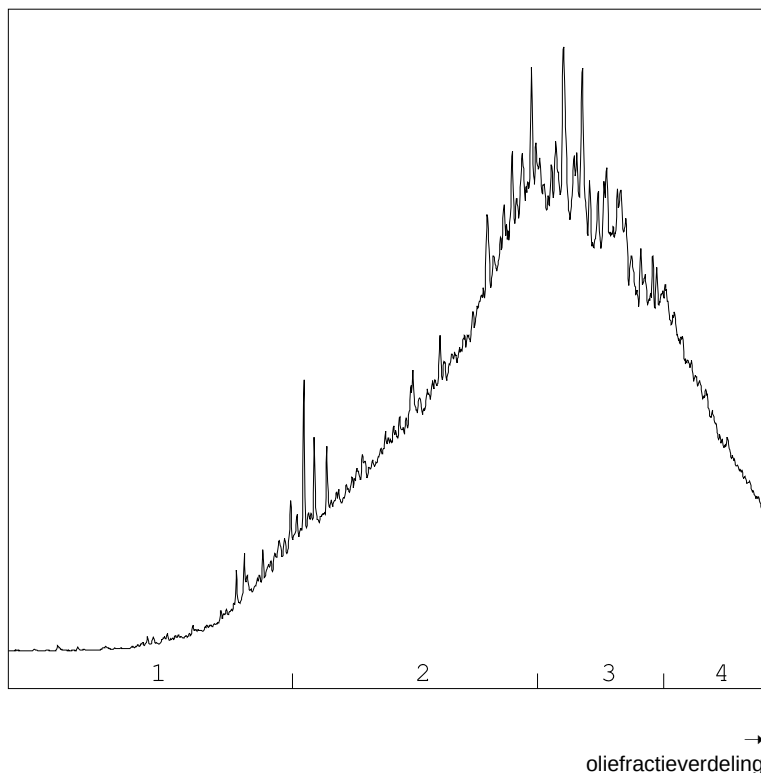
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3556388
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : M2: F103B-5+F103B-6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 4300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

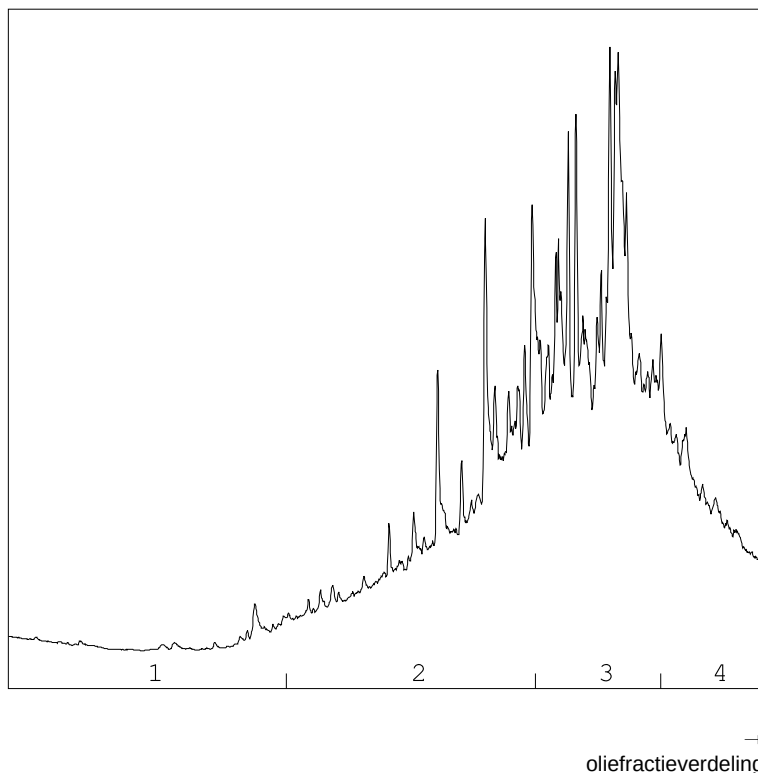
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3556389
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : M3: F103C-5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

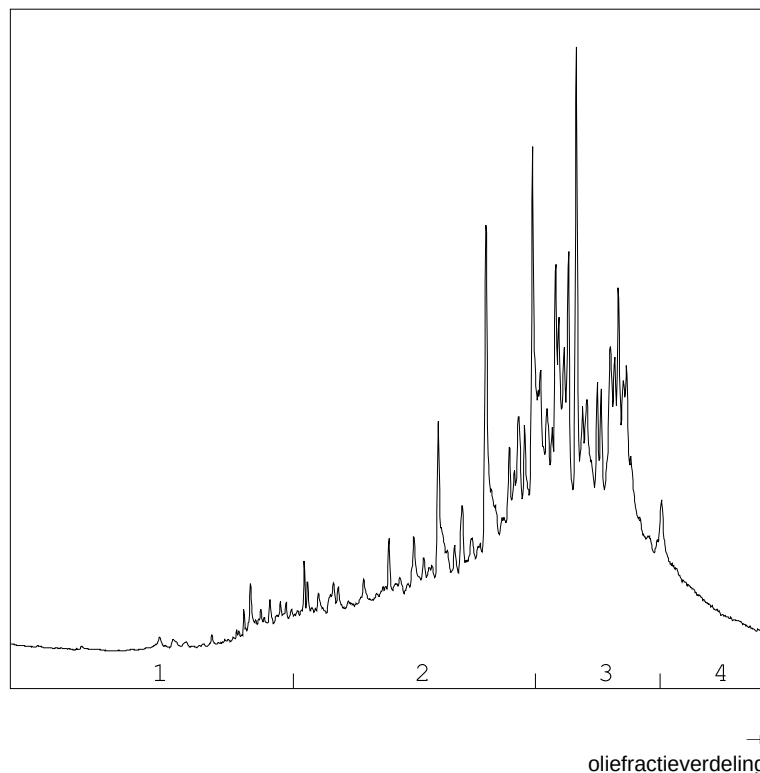
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3556390
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : M4: F103D-5+F103D-6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 330 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

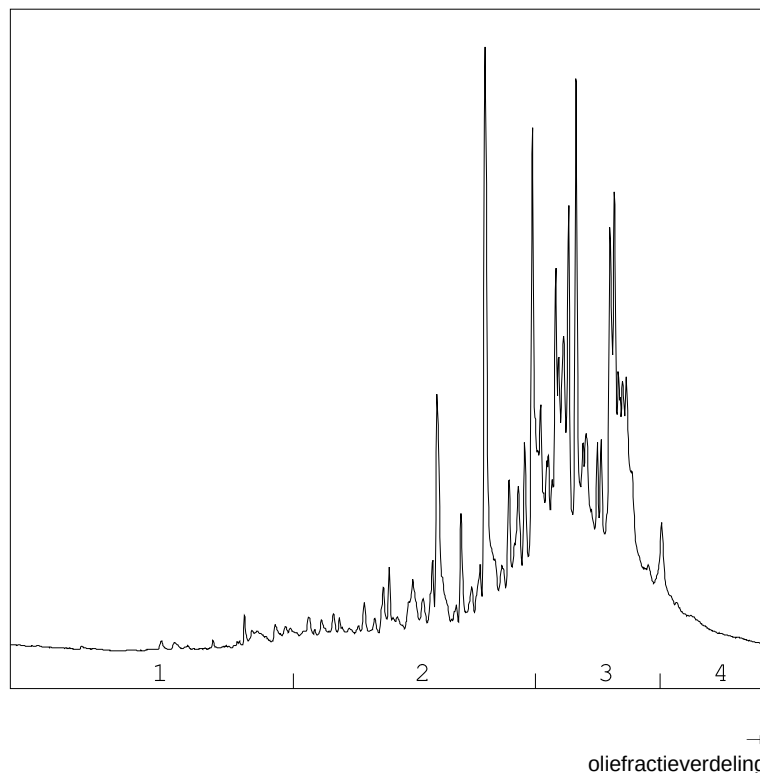
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3556391
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : M5: F103E-4+F103E-5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 430 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 550622
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Opdrachtgever : Buro S/L

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

Buro S/L
T.a.v. de heer K. de Lange
Breedveldsingel 70
3055 PL ROTTERDAM

Uw kenmerk : NO oliespot deelplan 20
Ons kenmerk : Project 551347
Validatieref. : 551347_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IPMW-QTFS-SPFU-IJIO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 september 2015

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 551347
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties
 3656217 = PB F103B
 3656218 = PB F103C
 3656219 = PB F103D

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/09/2015	01/09/2015	01/09/2015
Ontvangstdatum opdracht :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015
Startdatum :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015
Monstercode :	3656217	3656218	3656219
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50
--	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 551347
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Opdrachtgever : Buro S/L

Monsterreferenties
3656220 = PB F103E

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/09/2015
Ontvangstdatum opdracht : 02/09/2015
Startdatum : 02/09/2015
Monstercode : 3656220
Matrix : Grondwater

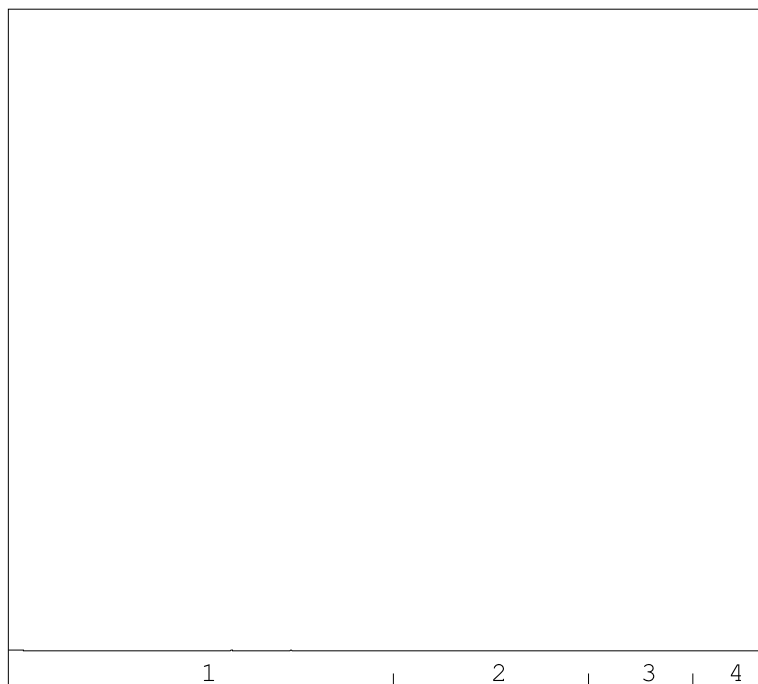
Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3656217
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : PB F103B
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

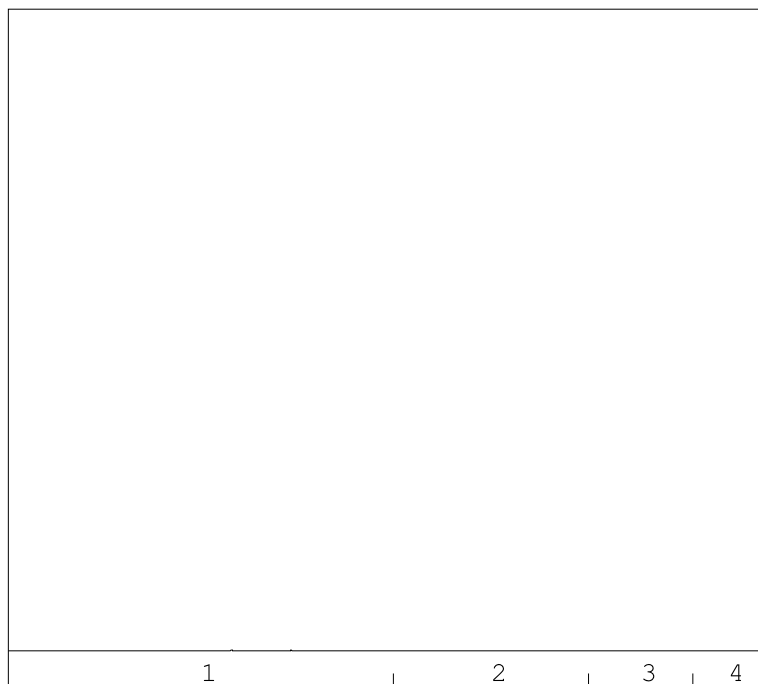
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3656218
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : PB F103C
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

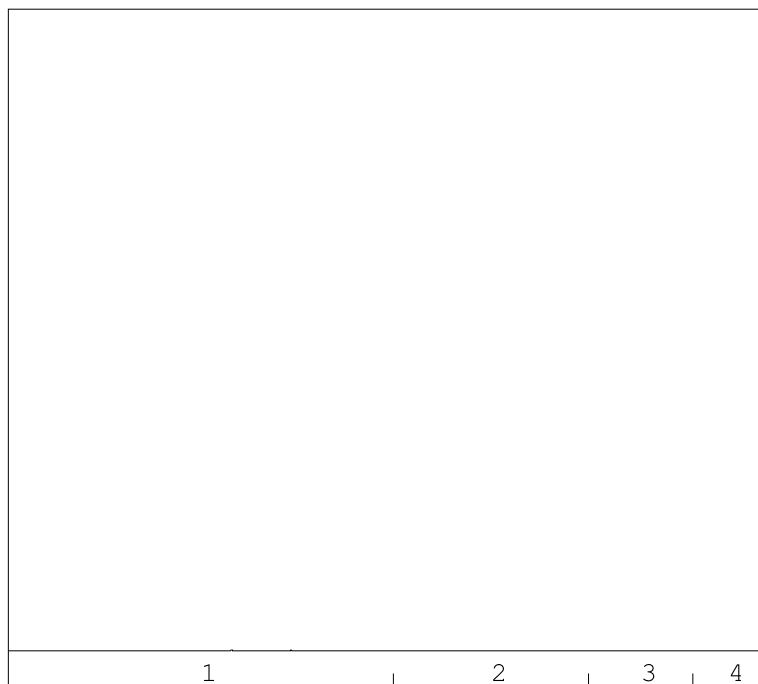
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3656219
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : PB F103D
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

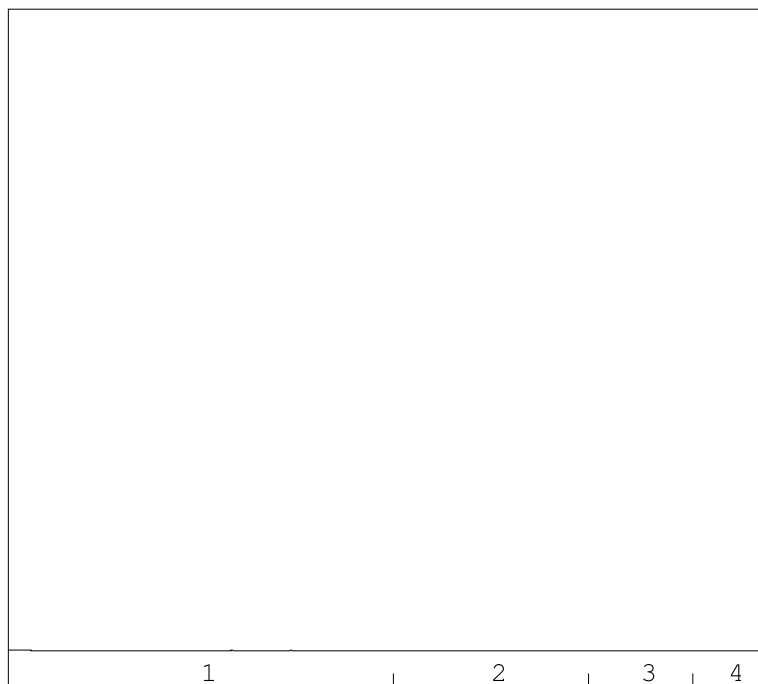
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3656220
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Uw referentie : PB F103E
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 551347
Project omschrijving : NO oliespot deelplan 20
Opdrachtgever : Buro S/L

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5

Bijlage 4: Overschrijdingtabellen

Project	NO oliespot deelplan 20						
Certificaten	550622						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 1 september 2015 09:51		

Monsterreferentie	3556387						
Monsteromschrijving	M1: F103A-8						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	69.5	69.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Toetsoordeel monster 3556387:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		3556388						
Monsteromschrijving		M2: F103B-5+F103B-6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	65.6	65.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4300	3800	1.5 T(NT)	190	2595	5000	
Toetsoordeel monster 3556388:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		3556389						
Monsteromschrijving		M3: F103C-5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	62.8	62.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	190	-	190	2595	5000	
Toetsoordeel monster 3556389:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		3556390						
Monsteromschrijving		M4: F103D-5+F103D-6						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	53.1	53.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	180	-	190	2595	5000	
Toetsoordeel monster 3556390:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	3556391							
Monsteromschrijving	M5: F103E-4+F103E-5							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	48.4	10					
-----------------	------------	------	-----------	--	--	--	--	--

Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
-------	------------	------	-----------	--	--	--	--	--

Droogrest

droogrest	%	29.6	29.6	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	140	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------	--

Toetsoordeel monster 3556391:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)
---------	---------------------------------------

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

Project	NO oliespot deelplan 20		
Certificaten	551347		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 7 september 2015 13:58	

Monsterreferentie		3656217						
Monsteromschrijving		PB F103B						
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 3656217:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	3656218							
Monsteromschrijving	PB F103C							
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 3656218:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		3656219						
Monsteromschrijving		PB F103D						
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 3656219:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		3656220						
Monsteromschrijving		PB F103E						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

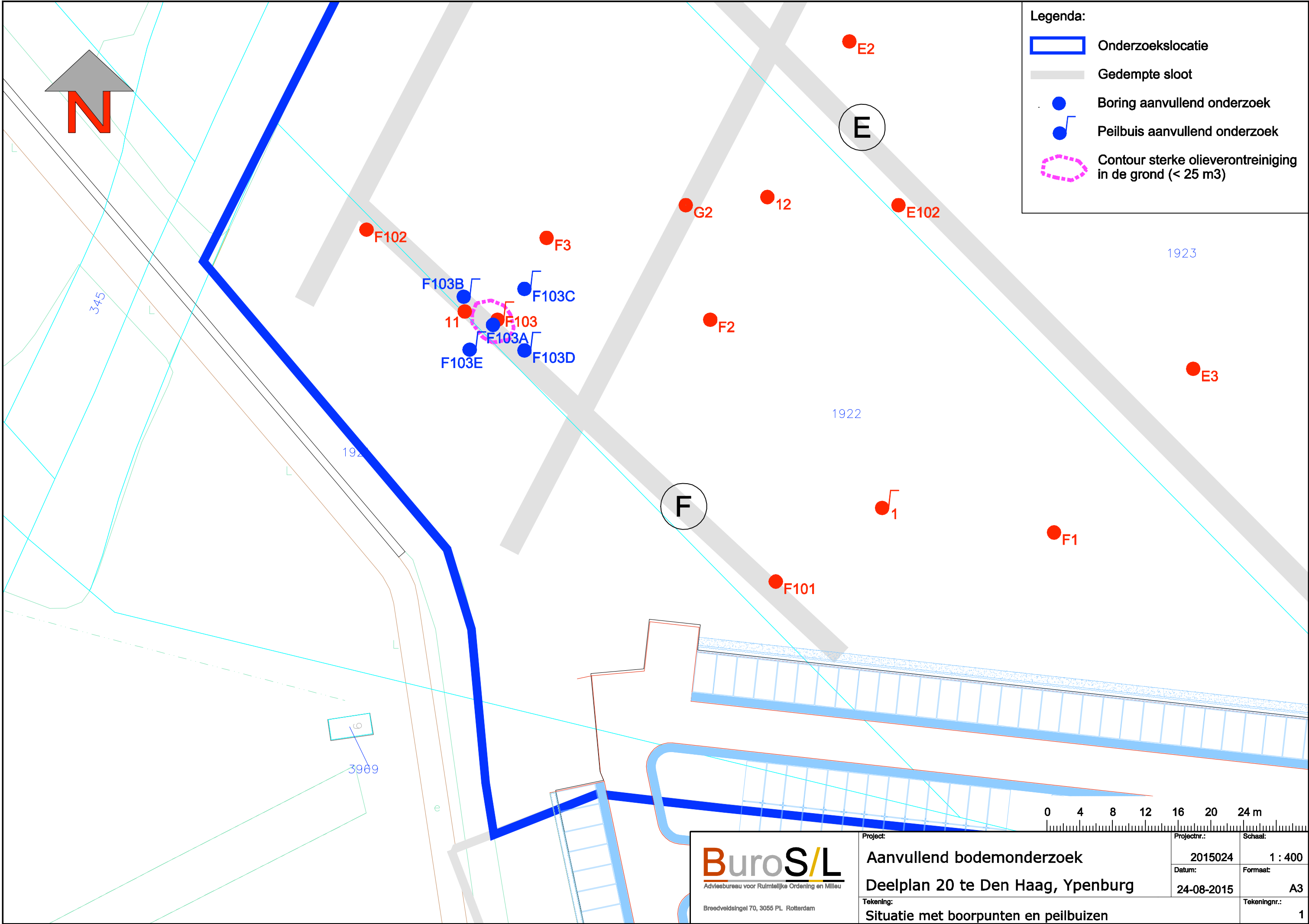
Toetsoordeel monster 3656220:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde

Tekeningen

1. Situatietekening met boorpunten en peilbuizen

Tekening 1: Situatietekening met boorpunten en peilbuizen



- Legenda:
- Onderzoekslocatie
 - Gedempte sloot
 - Boring aanvullend onderzoek
 - Peilbuis aanvullend onderzoek
 - Contour sterke olieverontreiniging in de grond (< 25 m3)