

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018184045/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

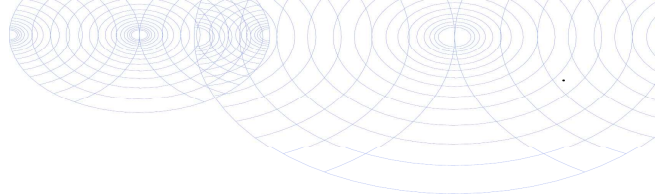
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018184045/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839777
 Project omschrijving : 2018184045-105780_ST02
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5842614
 Uw referentie : ST02-MMA2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12935 g
 Percentage droogrest : 88,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11060,9	87,6	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	642,6	5,1	33,6	5,23	0	0,0
1-2 mm	210,5	1,7	50,0	23,75	0	0,0
2-4 mm	174,6	1,4	174,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	239,1	1,9	239,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	296,1	2,3	296,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12623,8	100,0	799,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839777
Project omschrijving : 2018184045-105780_ST02
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839777
Project omschrijving : 2018184045-105780_ST02
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5842614	ST02-MMA2	ST02-MMA2		R009114037

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839777
Project omschrijving : 2018184045-105780_ST02
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

V0F Noordelijke Maasvallei
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 161
6800 AD ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 15-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018184061/1
Uw project/verslagnummer	105780_ST02
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST02
 Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184061/1
 Startdatum 11-Dec-2018
 Rapportagedatum 15-Dec-2018/09:11
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.4	90.0	78.8	90.4	77.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	1.5	3.2	2.5	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	98.1	96.4	97.2	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7	5.9	5.2	5.3	6.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	73	36	40	36	61
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	0.35	0.44	0.52	0.91
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	5.2	5.2	5.3	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	12	14	12	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.065	0.091	0.081	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	11	8.2	9.3	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	91	37	39	71	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	73	71	76	130
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	7.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	11	<11	<11	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.3	6.7	6.0	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	45
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02 (50-100)	10-Dec-2018	10460831
2	06 (40-90)	10-Dec-2018	10460832
3	01 (0-40) 07 (0-40) 04 (0-40) 06 (0-40)	10-Dec-2018	10460833
4	01 (40-90) 03 (30-80) 05 (35-85) 04 (40-90)	10-Dec-2018	10460834
5	03 (120-150) 04 (110-150)	10-Dec-2018	10460835

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST02
Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184061/1
Startdatum 11-Dec-2018
Rapportagedatum 15-Dec-2018/09:11
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0024 ¹⁾	0.0012 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	0.0026 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0030	0.0012	<0.0010	0.0010	0.0024
S PCB 180	mg/kg ds	0.0026	0.0012	<0.0010	<0.0010	0.0030
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0064	0.0049 ²⁾	0.0052	0.011
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.29	0.11	0.14	0.086	0.31
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.069	0.053	<0.050	0.24
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.62	0.29	0.31	0.26	0.84
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.17	0.17	0.18	0.53
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.17	0.17	0.17	0.61
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.087	0.093	0.095	0.28
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.16	0.15	0.15	0.47
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	0.11	0.11	0.11	0.34
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.13	0.12	0.12	0.33
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	1.3	1.4	1.2	4.0

Nr. Monsteromschrijving

1	02 (50-100)
2	06 (40-90)
3	01 (0-40) 07 (0-40) 04 (0-40) 06 (0-40)
4	01 (40-90) 03 (30-80) 05 (35-85) 04 (40-90)
5	03 (120-150) 04 (110-150)

Datum monstername Monster nr.

10-Dec-2018	10460831
10-Dec-2018	10460832
10-Dec-2018	10460833
10-Dec-2018	10460834
10-Dec-2018	10460835

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018184061/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10460831	02	2	50	100	0535132778	02 (50-100)
10460832	06	2	40	90	0535132792	06 (40-90)
10460833	01	1	0	40	0535132662	01 (0-40) 07 (0-40) 04 (0-40) 0
10460833	07	1	0	40	0535132928	01 (0-40) 07 (0-40) 04 (0-40) 0
10460833	04	1	0	40	0535132775	01 (0-40) 07 (0-40) 04 (0-40) 0
10460833	06	1	0	40	0535109315	01 (0-40) 07 (0-40) 04 (0-40) 0
10460834	04	2	40	90	0535132769	01 (40-90) 03 (30-80) 05 (35-8
10460834	01	2	40	90	0535132663	01 (40-90) 03 (30-80) 05 (35-8
10460834	03	2	30	80	0535132773	01 (40-90) 03 (30-80) 05 (35-8
10460834	05	2	35	85	0535132664	01 (40-90) 03 (30-80) 05 (35-8
10460835	03	4	120	150	0535132665	03 (120-150) 04 (110-150)
10460835	04	4	110	150	0535132788	03 (120-150) 04 (110-150)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018184061/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018184061/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplamate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

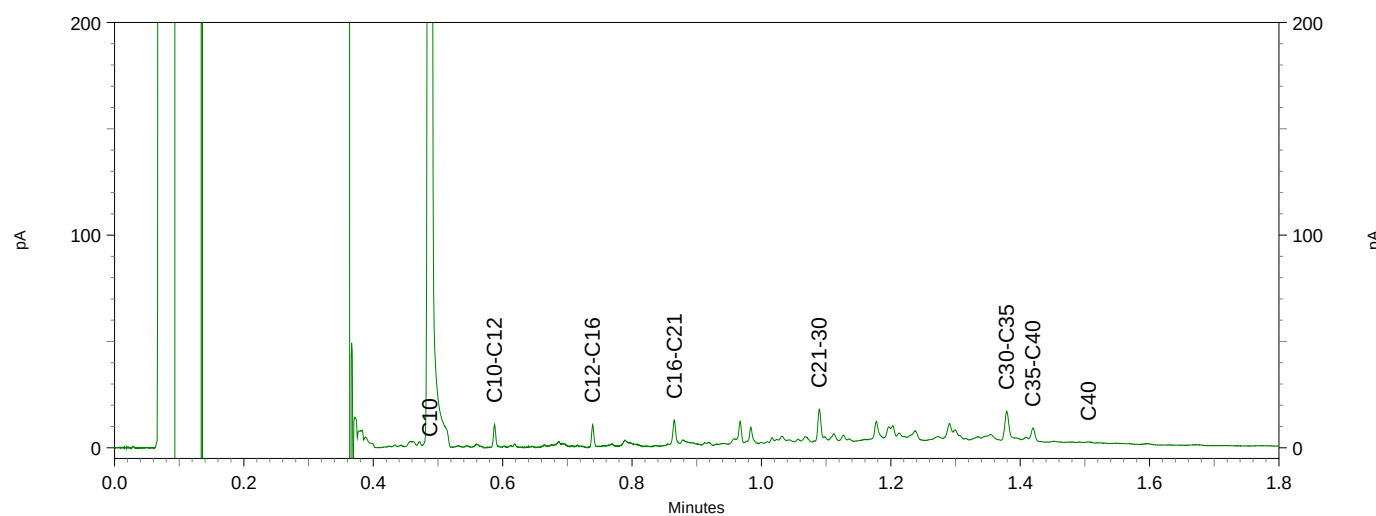
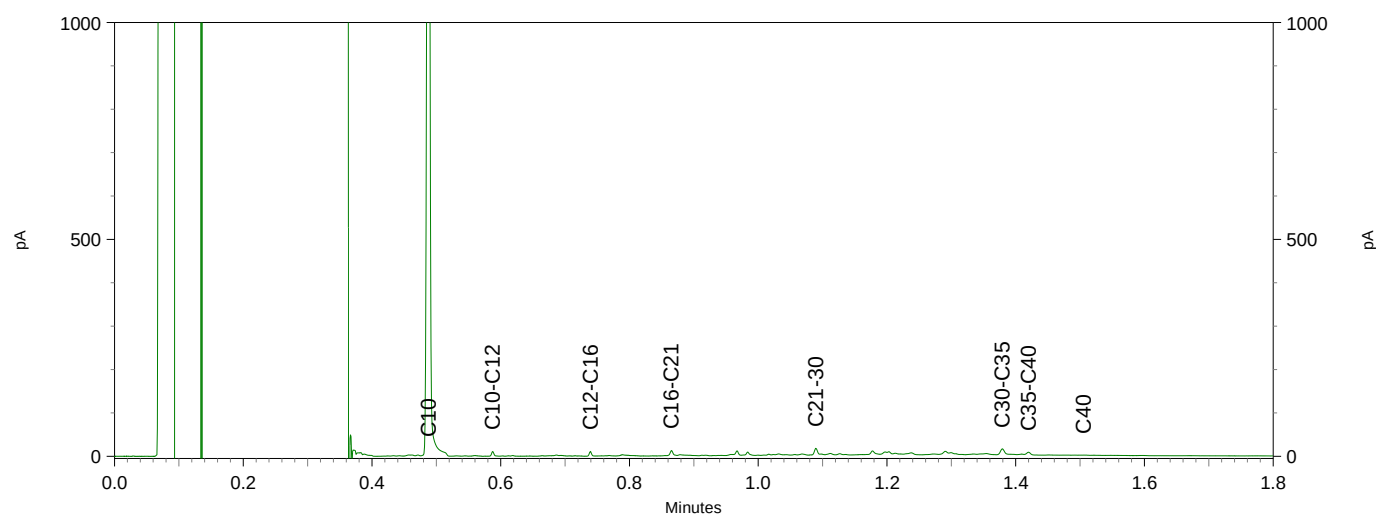
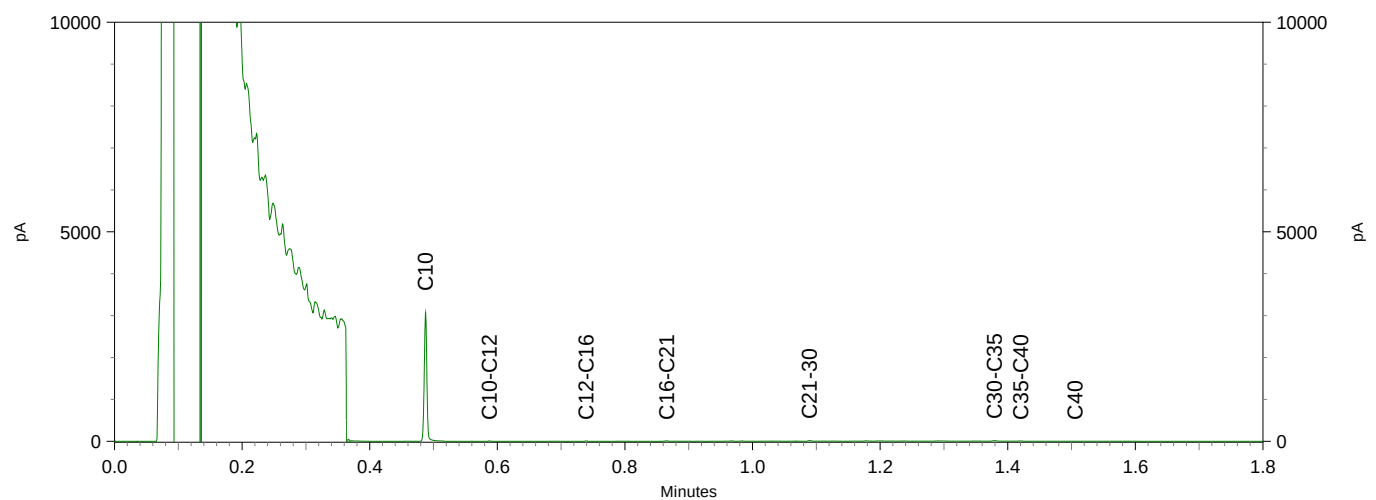
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10460835

Certificate no.: 2018184061

Sample description.: 03 (120-150) 04 (110-150)

V



V0F Noordelijke Maasvallei
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 161
6800 AD ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018184927/1
Uw project/verslagnummer	105780_ST03
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST03
Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184927/1
Startdatum 12-Dec-2018
Rapportagedatum 19-Dec-2018/09:20
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	83.9	79.5	93.3	82.9	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	8.3	<0.7	4.4	7.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	91.2	99.5	95.2	92.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	7.1	2.1	5.0	9.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	160	<20	39	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	7.8	<0.20	0.94	5.8
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	9.9	<3.0	4.1	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	67	<5.0	16	69
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050	0.16	0.86
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	5.6	7.3	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	46	220	<10	48	300
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	790	<20	130	790
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15	18	<5.0	<5.0	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	83	<11	11	41
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	40	<5.0	9.9	20
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	17	<6.0	<6.0	7.2
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	89	170	<35	<35	82
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0042 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0016 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	02 (20-50)
2	02 (100-150)
3	05 (20-50)
4	03 (0-50) 02 (0-20) 01 (0-50)
5	01 (50-100) 01 (100-150)

Datum monstername

11-Dec-2018	10463484
11-Dec-2018	10463485
11-Dec-2018	10463486
11-Dec-2018	10463487
11-Dec-2018	10463488

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST03
Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184927/1
Startdatum 12-Dec-2018
Rapportagedatum 19-Dec-2018/09:20
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.010	<0.0010	<0.0010	0.0053
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0063	<0.0010	<0.0010	0.0038
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.023 ³⁾	<0.0010	0.0020 ³⁾	0.012 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.026	<0.0010	0.0023	0.014
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.029	<0.0010	0.0025	0.011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.10	0.0049 ¹⁾	0.0096	0.050
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	1.9	<0.050	<0.050	0.18
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	1.7	<0.050	0.15	0.96
S Anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.61	<0.050	0.061	0.39
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.1	2.5	<0.050	0.34	2.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.5	<0.050	0.19	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	0.98	1.6	<0.050	0.25	1.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.47	0.72	<0.050	0.12	0.56
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.88	1.3	<0.050	0.17	0.97
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.67	0.84	<0.050	0.15	0.69
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.80	<0.050	0.14	0.68
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.4	14	0.35 ¹⁾	1.6	9.3

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02 (20-50)	11-Dec-2018	10463484
2	02 (100-150)	11-Dec-2018	10463485
3	05 (20-50)	11-Dec-2018	10463486
4	03 (0-50) 02 (0-20) 01 (0-50)	11-Dec-2018	10463487
5	01 (50-100) 01 (100-150)	11-Dec-2018	10463488

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST03
 Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184927/1
 Startdatum 12-Dec-2018
 Rapportagedatum 19-Dec-2018/09:20
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/4

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5
Gloeirest	% (m/m) ds	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	69
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	42
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. **Monsteromschrijving**
 6 04 (50-100) 03 (50-100)

Datum monstername 11-Dec-2018
Monster nr. 10463489

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST03
Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184927/1
Startdatum 12-Dec-2018
Rapportagedatum 19-Dec-2018/09:20
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0028 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0026
S PCB 180	mg/kg ds	0.0033
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.054
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.54
S Anthraceen	mg/kg ds	0.23
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.51
S Chryseen	mg/kg ds	0.46
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.1

Nr. **Monsteromschrijving**
6 04 (50-100) 03 (50-100)

Datum monstername 11-Dec-2018
Monster nr. 10463489

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018184927/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10463484	02	2	20	50	0535132942	02 (20-50)
10463485	02	4	100	150	0535132934	02 (100-150)
10463486	05	2	20	50	0535132938	05 (20-50)
10463487	03	1	0	50	0535132933	03 (0-50) 02 (0-20) 01 (0-50)
10463487	02	1	0	20	0535132944	03 (0-50) 02 (0-20) 01 (0-50)
10463487	01	1	0	50	0535132940	03 (0-50) 02 (0-20) 01 (0-50)
10463488	01	2	50	100	0535132937	01 (50-100) 01 (100-150)
10463488	01	3	100	150	0535132932	01 (50-100) 01 (100-150)
10463489	03	2	50	100	0535132930	04 (50-100) 03 (50-100)
10463489	04	3	50	100	0535132941	04 (50-100) 03 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA0227924525
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018184927/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018184927/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplamate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

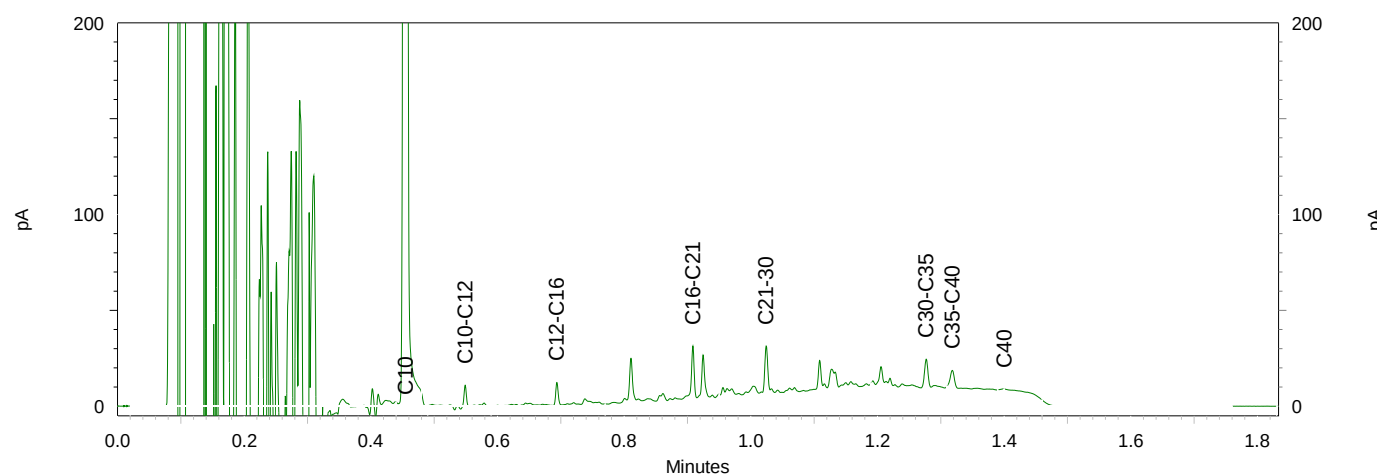
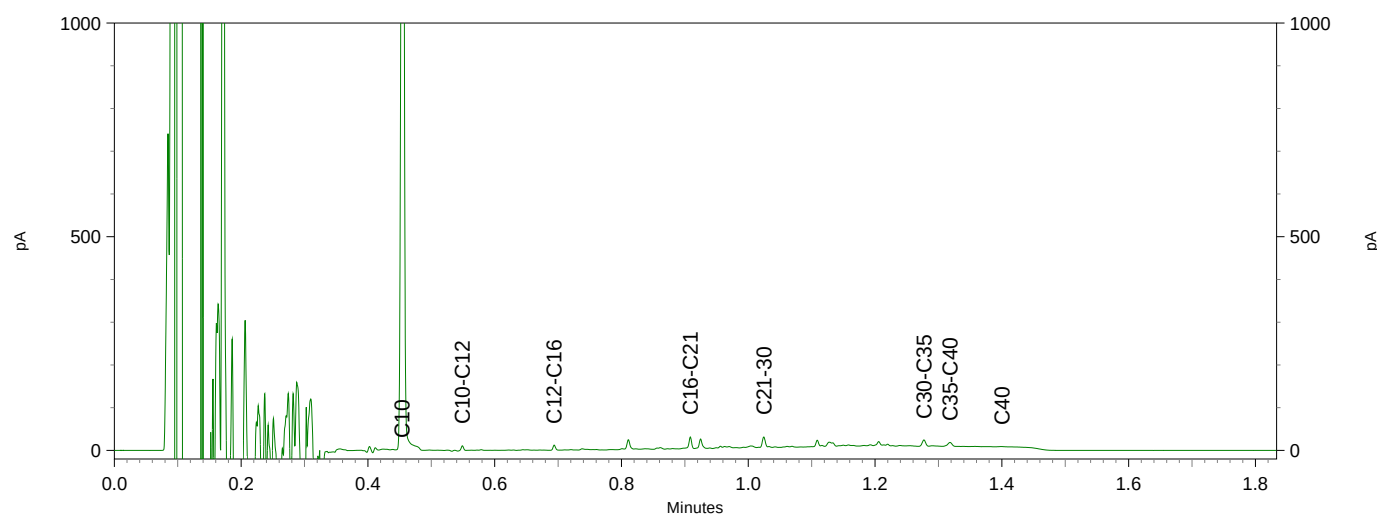
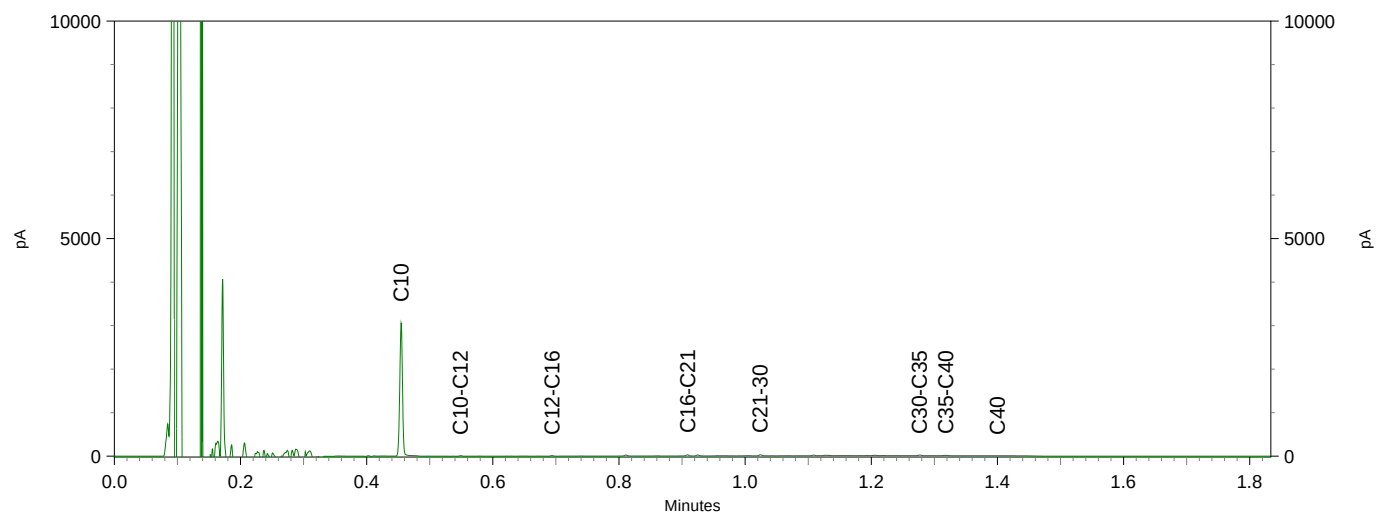
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10463484

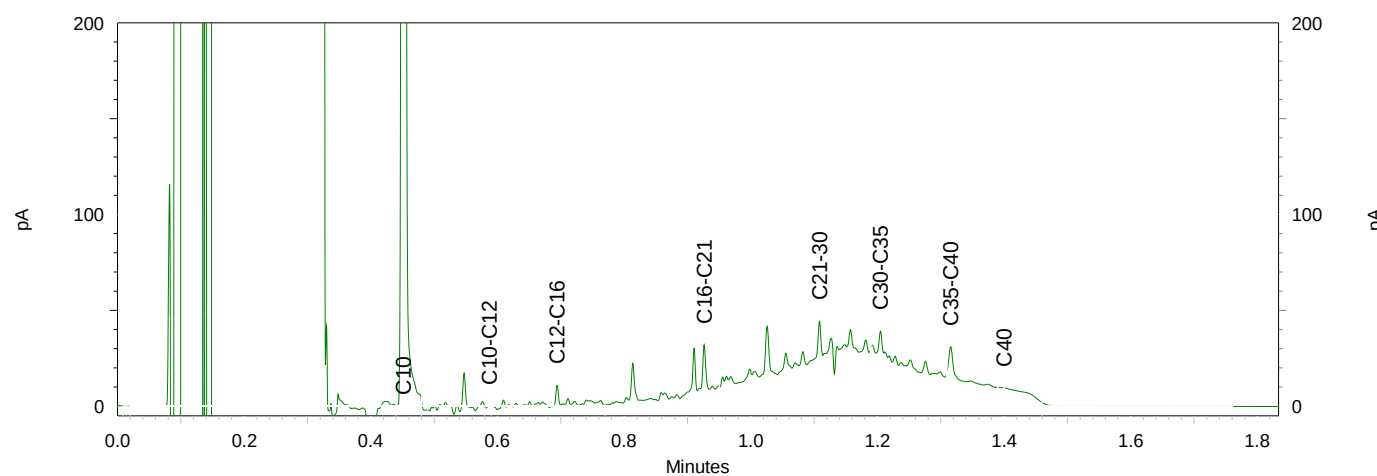
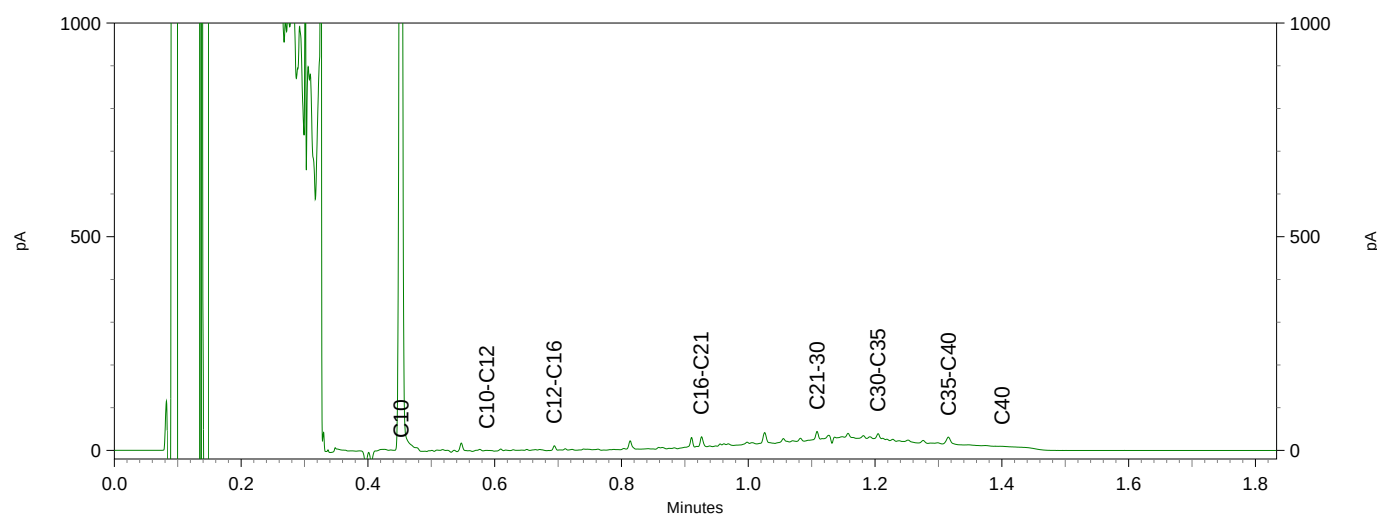
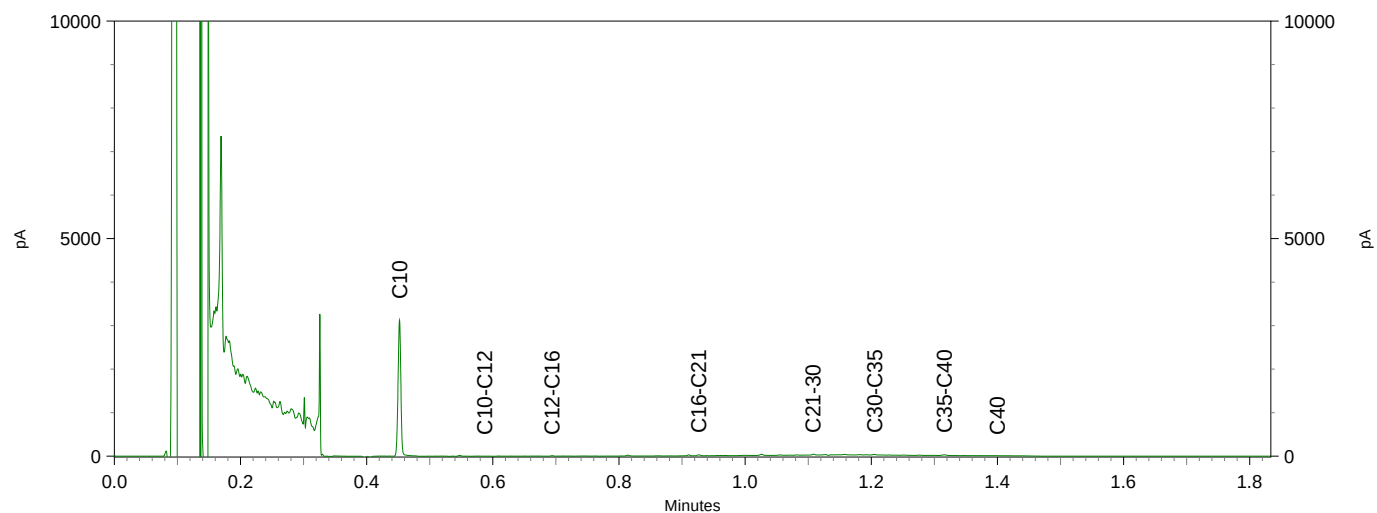
Certificate no.: 2018184927

Sample description.: 02 (20-50)

V



Sample ID.: 10463485
 Certificate no.: 2018184927
 Sample description.: 02 (100-150)
 V

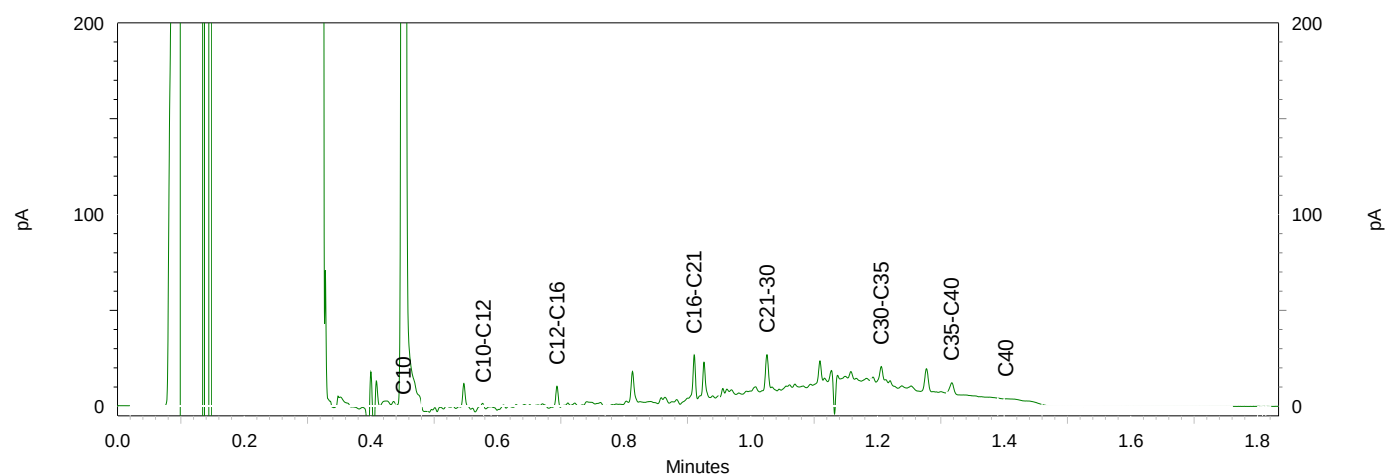
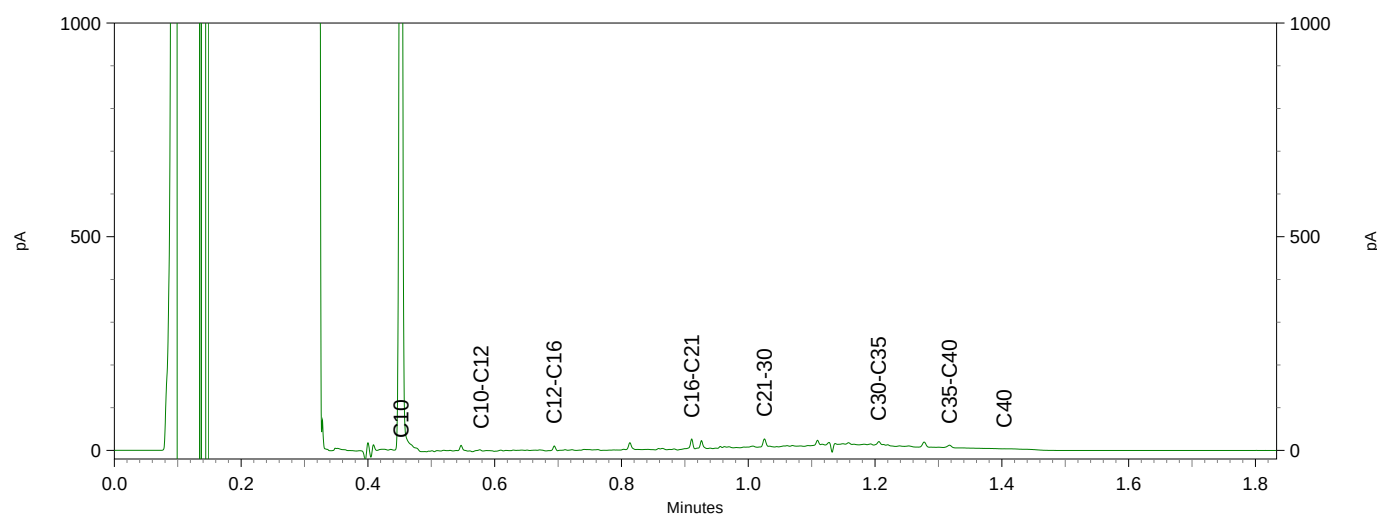
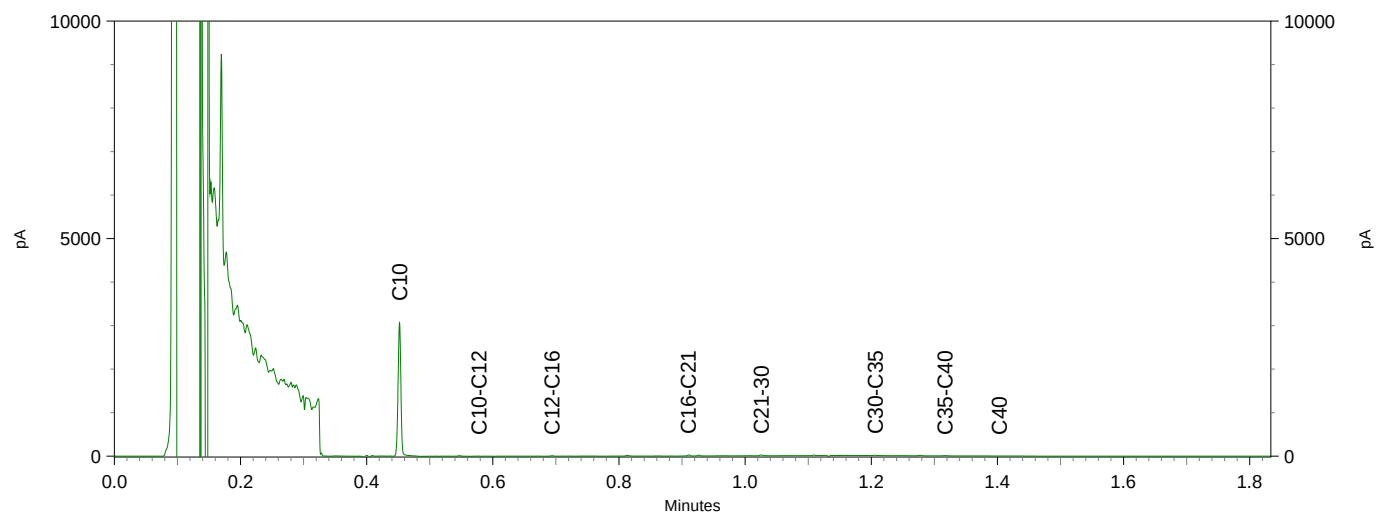


Sample ID.: 10463488

Certificate no.: 2018184927

Sample description.: 01 (50-100) 01 (100-150)

V

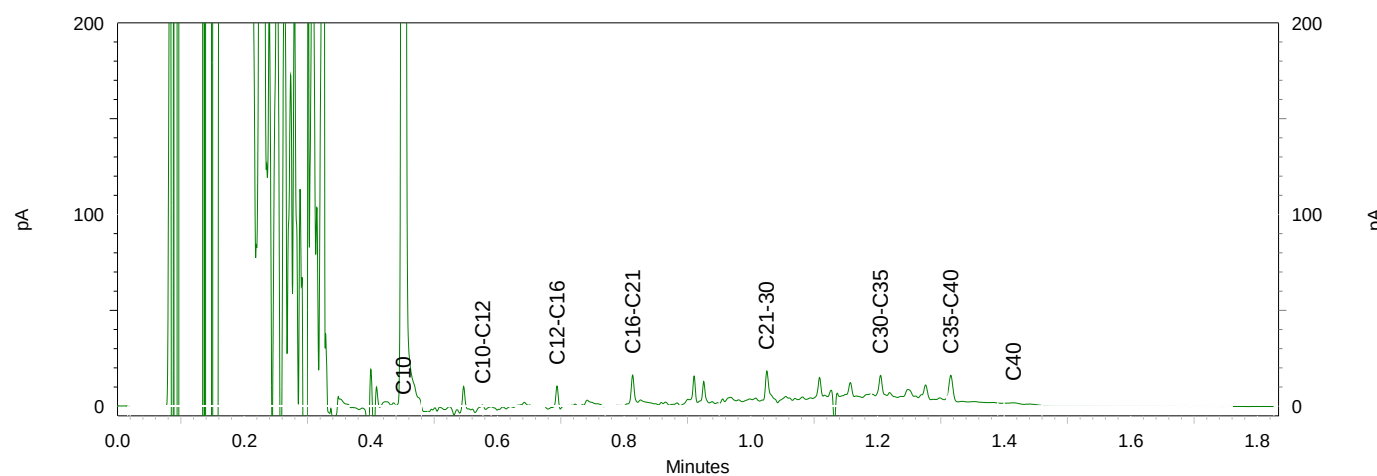
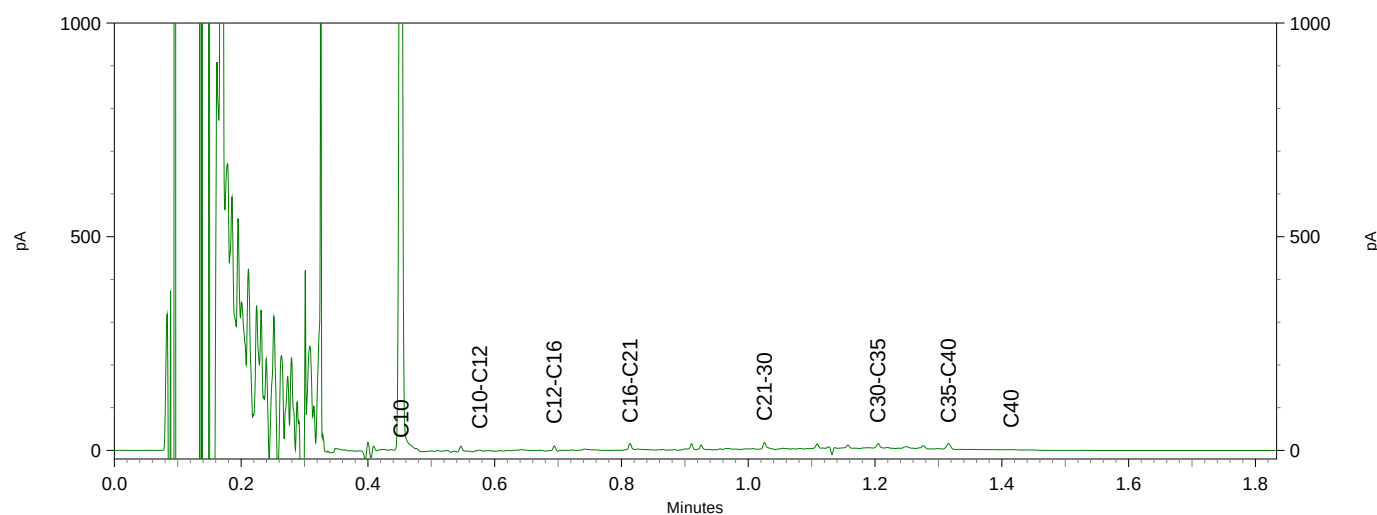
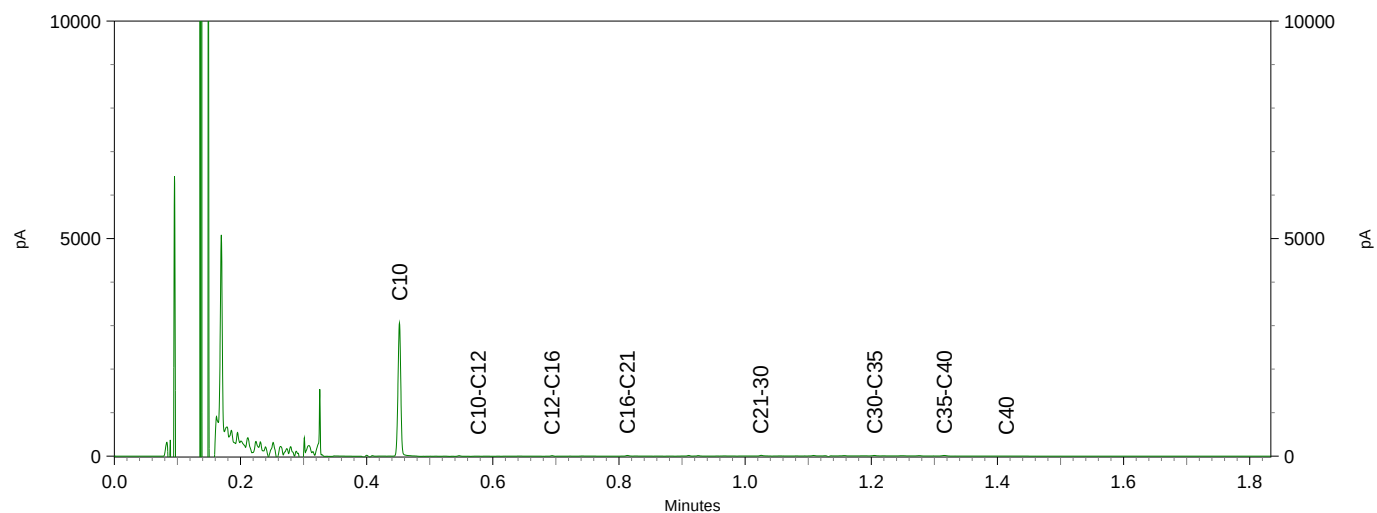


Sample ID.: 10463489

Certificate no.: 2018184927

Sample description.: 04 (50-100) 03 (50-100)

V



V0F Noordelijke Maasvallei
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 161
6800 AD ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018184943/1
Uw project/verslagnummer	105780_ST03
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST03
Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184943/1
Startdatum 12-Dec-2018
Rapportagedatum 17-Dec-2018/17:15
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	93.5 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	23.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	47 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	47 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	6.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	2.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	1.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.5 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	2.2 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MMA1 (15-50) MMA3 (0-50)

Datum monstername

11-Dec-2018

Monster nr.

10463532

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

MP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018184943/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10463532	MMA1	1	15	50	r009114043	MMA1 (15-50) MMA3 (0-50)
10463532	MMA3	1	0	50	r009114060	MMA1 (15-50) MMA3 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018184943/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

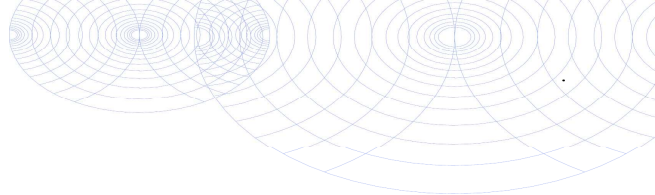
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018184943/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840207
 Project omschrijving : 2018184943-105780_ST03
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5843680
 Uw referentie : MMA1 (15-50) MMA3 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 14-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 23570 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22038 g
 Percentage droogrest : 93,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	20867,8	96,1	7,2	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	345,9	1,6	20,6	5,96	0	0,0
1-2 mm	161,0	0,7	35,9	22,30	0	0,0
2-4 mm	100,6	0,5	100,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	115,5	0,5	115,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	119,9	0,6	119,9	100,00	1	293,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	21710,7	100,0	399,7		1	293,7

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,2	1,6	2,7	1,7	1,4	2,0	0,5	0,3	0,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,2	1,6	2,7	1,7	1,4	2,0	0,5	0,3	0,7

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,7	0,5	2,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,7	0,5	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840207
Project omschrijving : 2018184943-105780_ST03
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5843680
Uw referentie : MMA1 (15-50) MMA3 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/12/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840207
Project omschrijving : 2018184943-105780_ST03
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840207
Project omschrijving : 2018184943-105780_ST03
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5843680	MMA1 (15-50) MMA3 (0-50)	MMA1	.15-.5	R009114043
		MMA3	0-.5	R009114060

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 840207
Project omschrijving : 2018184943-105780_ST03
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

V0F Noordelijke Maasvallei
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 161
6800 AD ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 27-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018189184/1
Uw project/verslagnummer	105780_ST03
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	105780 ST03	Certificaatnummer/Versie	2018189184/1
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei	Startdatum	19-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Dec-2018/12:22
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	79.1	81.4	79.0
S Organische stof	% (m/m) ds	7.2	6.4	6.3
Gloeirest	% (m/m) ds	91.9	92.7	92.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.4	12.4	12.7
Metalen				
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	9.4	7.3	2.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	280	280	310
S Zink (Zn)	mg/kg ds	960	850	400

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	02 (50-100)	11-Dec-2018	10477810
2	01 (50-100)	11-Dec-2018	10477811
3	01 (100-150)	11-Dec-2018	10477812

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

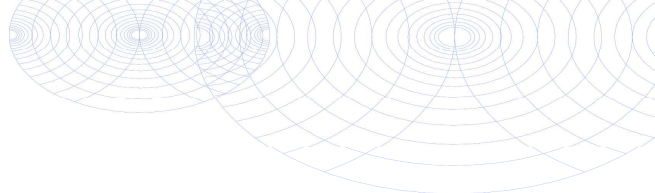


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018189184/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10477810	02	3	50	100	0535132939	02 (50-100)
10477811	01	2	50	100	0535132937	01 (50-100)
10477812	01	3	100	150	0535132932	01 (100-150)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189184/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

V0F Noordelijke Maasvallei
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 161
6800 AD ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018184896/1
Uw project/verslagnummer	105780_ST04
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST04
Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184896/1
Startdatum 12-Dec-2018
Rapportagedatum 17-Dec-2018/16:16
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.4	87.9	84.1	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.0	4.1	4.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	95.5	94.6	94.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.0	6.0	18.9	21.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	77	78	88	80
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.1	2.5	1.9	1.6
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	7.4	11	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	29	21	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.38	0.15	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	15	24	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	75	99	60	58
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230	320	170	170
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	10	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28	11	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	11	7.1	9.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0027	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03 (0-50)	11-Dec-2018	10463387
2	01 (0-50) 02 (0-50)	11-Dec-2018	10463388
3	02 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 07 (100-150)	11-Dec-2018	10463389
4	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	11-Dec-2018	10463390

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST04
Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018184896/1
Startdatum 12-Dec-2018
Rapportagedatum 17-Dec-2018/16:16
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ¹⁾	0.0074 ¹⁾	0.0016 ¹⁾	0.0015 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	0.0091	0.0020	0.0018
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014	0.0091	0.0020	0.0018
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063	0.032	0.0084	0.0079
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.072	0.16	0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	1.0	0.11	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.32	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	1.8	0.21	0.25
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.092	0.89	0.12	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.88	0.14	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.062	0.068
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068	0.71	0.11	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.062	0.54	0.080	0.086
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.072	0.57	0.090	0.091
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.81	7.3	1.0	1.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03 (0-50)	11-Dec-2018	10463387
2	01 (0-50) 02 (0-50)	11-Dec-2018	10463388
3	02 (50-100) 05 (100-150) 06 (50-100) 07 (100-150)	11-Dec-2018	10463389
4	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	11-Dec-2018	10463390

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018184896/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10463387	03	1	0	50	0535132835	03 (0-50)
10463388	01	1	0	50	0535132833	01 (0-50) 02 (0-50)
10463388	02	1	0	50	0535132837	01 (0-50) 02 (0-50)
10463389	02	2	50	100	0535132836	02 (50-100) 05 (100-150) 06 (5
10463389	05	3	100	150	0535132838	02 (50-100) 05 (100-150) 06 (5
10463389	06	2	50	100	0535132826	02 (50-100) 05 (100-150) 06 (5
10463389	07	3	100	150	0535109325	02 (50-100) 05 (100-150) 06 (5
10463390	06	1	0	50	0535132832	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
10463390	07	1	0	50	0535132922	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
10463390	04	1	0	50	0535132831	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0
10463390	05	1	0	50	0535132825	04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 0

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018184896/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018184896/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplamate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

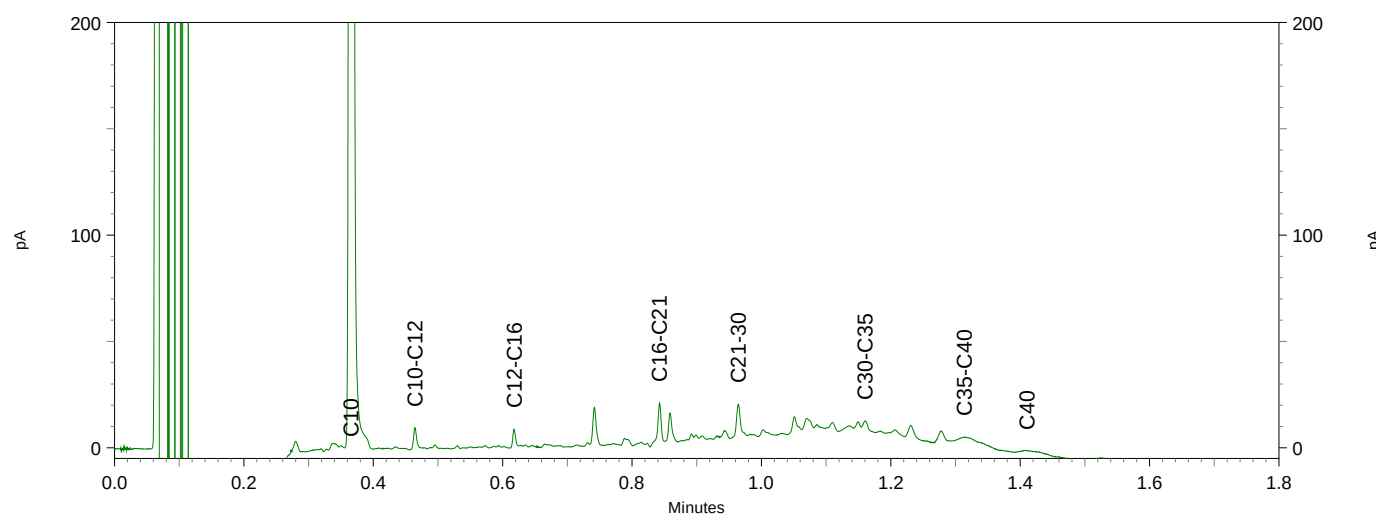
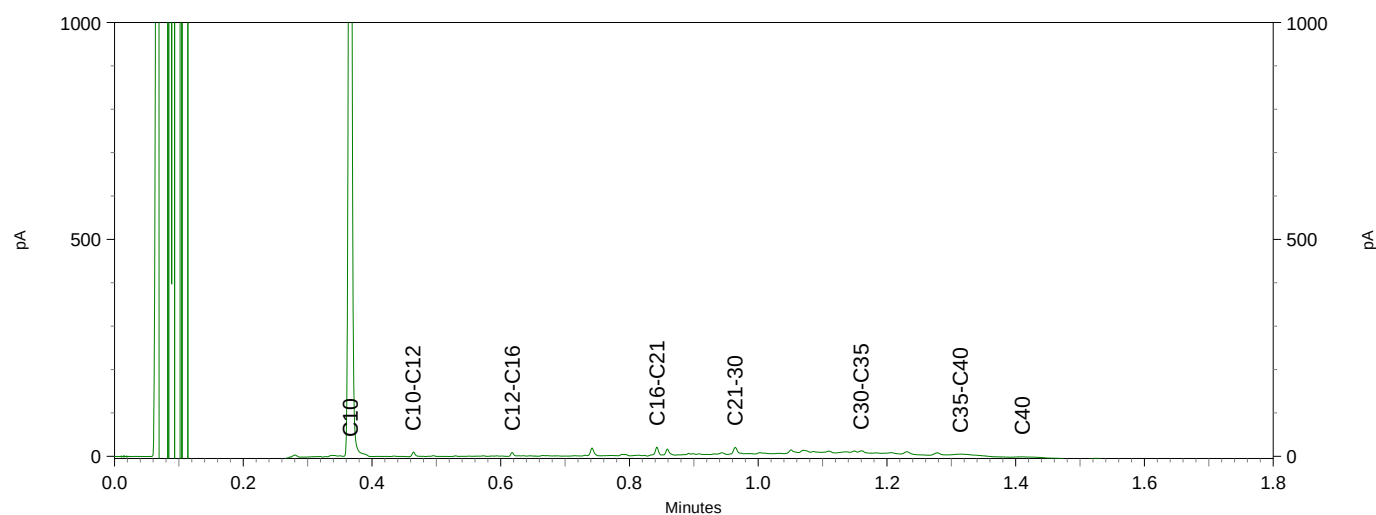
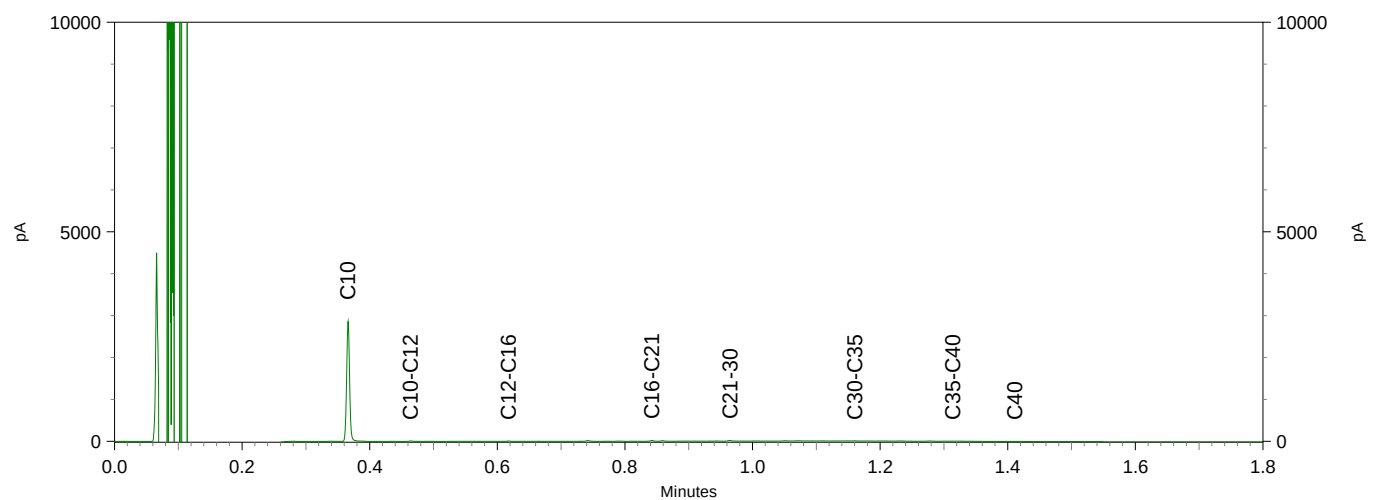
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10463388

Certificate no.: 2018184896

Sample description.: 01 (0-50) 02 (0-50)

V



V0F Noordelijke Maasvallei
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 161
6800 AD ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018189186/3
Uw project/verslagnummer	105780_ST04
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	105780 ST04	Certificaatnummer/Versie	2018189186/3
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei	Startdatum	19-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Feb-2019/11:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	83.5	89.3
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.4	4.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	94.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	9.0
Metalen			
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	340	700

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50)	11-Dec-2018	10485128
2	02 (0-50)	11-Dec-2018	10488634

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

Akkoord
 Pr.coörd.

MP

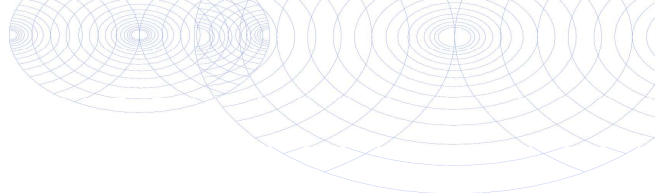
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018189186/3

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10485128	01	1	0	50	0535132833	01 (0-50)
10488634	02	1	0	50	0535132837	02 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018189186/3**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met toegevoegde diepte monsters 10485128 en 10488634. d.d. 13-02-2019.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018189186/3

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	GW. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

V0F Noordelijke Maasvallei
T.a.v. Nina Veldt
Postbus 161
6800 AD ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019001263/1
Uw project/verslagnummer	105780_ST04
Uw projectnaam	HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105780 ST04
Uw projectnaam HWBP Noordelijke Maasvallei
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019001263/1
Startdatum 08-Jan-2019
Rapportagedatum 11-Jan-2019/14:24
Bijlage A, C, D
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9
Gloeirest	% (m/m) ds	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.6
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230

Nr. Monsteromschrijving

1 02 (50-100)

Datum monstername

11-Dec-2018

Monster nr.

10491387

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019001263/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10491387	02	2	50	100	0535132836	02 (50-100)

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019001263/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019001263/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

10491387

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 9 TOETSINGSTABELLEN



Analysemonster	ST01-M01						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 09:31:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	13,6						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Chroom	36	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	9,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Nikkel	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	45	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	500	mg/kg ds	>I	I	>MW_AW	>MW_AW
Arseen	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Cadmium	4,9	mg/kg ds	<=I	<B	<=MW_AW	>MW_AW	>MW_AW
Barium	130	mg/kg ds					
Kwik	0,81	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	120	mg/kg ds	<=WO	MW_AW	>MW_AW
PAK							
Naftaleen	0,18	mg/kg ds					
Anthraceen	0,1	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,25	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,63	mg/kg ds					
Chryseen	0,4	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,35	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,3	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,18	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,23	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	?
Chloorfenolen (som)		ug/kg		<=AW		<=MW_AW	?
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0011	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0045	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?

Analysemonster	ST01-M01						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 09:31:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	13,6						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		ds					
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	0,0012	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 101	0,0038	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 118	0,0027	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 138	0,014	mg/kg ds		MW_AW	
PCB 153	0,015	mg/kg ds		MW_AW	
PCB 180	0,013	mg/kg ds		MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,007	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0025	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0031	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,023	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodern)	0,023	mg/kg ds					
Hexachloorbutadien	0,0032	mg/kg ds	<=IND	MW_AW	
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	0,0014	mg/kg		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	ST01-M01						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 09:31:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	13,6						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		ds					
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0024	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0018	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	?
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	20	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	15	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	43	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							

Analysemonster	ST01-M01						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 09:31:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	13,6						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
Gloeirest	95	% (m/m) ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Droge stof	82,3	% m/m					
Lutum	13,6	%					
Organische stof (humus)	4,1	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			>MW_AW		

Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	ST01-MM01						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 08:42:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	12,5						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Chroom	26	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	12	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	?
Nikkel	26	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	160	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Arseen	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Cadmium	1	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	80	mg/kg ds					
Kwik	0,11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	62	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	0,13	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds					
Fenantheen	0,088	mg/kg ds					

Analysemonster	ST01-MM01						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 08:42:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	12,5						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Fluorantheen	0,12	mg/kg ds					
Chryseen	0,081	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,068	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,061	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,057	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,051	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	?
Chloorfenolen (som)		ug/kg		<=AW		<=MW_AW	?
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0011	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	0,0013	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	0,0018	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 180	0,0016	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg					

Analysemonster	ST01-MM01						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 08:42:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	12,5						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,016	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
Hexachloorbutadien	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	?

Analysemonster	ST01-MM01						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 08:42:00						
Traject (cm-mv)	0-50						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	12,5						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	4	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	6,6	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	9,2	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	17	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	12	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	52	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	95,6	% (m/m) ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Droge stof	79,8	% m/m					
Lutum	12,5	%					
Organische stof (humus)	3,5	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	ST01-MM02						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 08:56:00						
Traject (cm-mv)	50-100						
Humus (% ds)	3						
Lutum (% ds)	13,2						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Chroom	28	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	12	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	?
Nikkel	28	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	23	mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	ST01-MM02						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 08:56:00						
Traject (cm-mv)	50-100						
Humus (% ds)	3						
Lutum (% ds)	13,2						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Zink	180	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Arseen	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Cadmium	1,3	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	87	mg/kg ds					
Kwik	0,13	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	75	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	0,19	mg/kg ds					
Anthraceen	0,056	mg/kg ds					
Fenantheen	0,22	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,36	mg/kg ds					
Chryseen	0,15	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,17	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,15	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,077	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,096	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,11	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Chloorbenzenen (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	?
Chloorfenolen (som)		ug/kg		<=AW		<=MW_AW	?
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0011	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	0,0021	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	

Analysemonster	ST01-MM02						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 08:56:00						
Traject (cm-mv)	50-100						
Humus (% ds)	3						
Lutum (% ds)	13,2						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 153	0,002	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB 180	0,0021	mg/kg ds		<A		<=MW_AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028	mg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds					
OCB (som, 0.7 factor)	0,016	mg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,017	mg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds					
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds					
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg					

Analysemonster	ST01-MM02						
Certificaatcode	2018183980						
Datum	10-12-2018 08:56:00						
Traject (cm-mv)	50-100						
Humus (% ds)	3						
Lutum (% ds)	13,2						
Datum van toetsing	18-12-2018						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds					
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	?
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C21	< 5	mg/kg ds					
Minerale olie C21 - C30	< 11	mg/kg ds					
Minerale olie C30 - C35	7,5	mg/kg ds					
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Gloeirest	96	% (m/m) ds					
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds					
Droge stof	85	% m/m					
Lutum	13,2	%					
Organische stof (humus)	3	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Analysemonster	ST01-MA01						
Certificaatcode	2018191228, 2019001255						
Datum	10-12-2018 09:31:00						
Traject (cm-mv)	50-100						
Humus (% ds)	7,8						
Lutum (% ds)	10,6						
Datum van toetsing	10-1-2019						
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Zink	760	mg/kg ds	>I	MW_AW	>MW_AW
overig							
Gloeirest	91,5	% (m/m) ds					
Droge stof	86,5	% m/m					
Lutum	10,6	%					
Organische stof (humus)	7,8	%					

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		ST02-M01		ST02-M02		ST02-MM01	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen kalk, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, sporen beton, geen olie-water reactie		zwak wortelhoudend, zwakke olie-water reactie	
Humus (% ds)		2,5		1,5		3,2	
Lutum (% ds)		8,7		5,9		5,2	
Datum van toetsing		18-12-2018		18-12-2018		18-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,7	15,6	5,2	12,8	5,2	13,5
Nikkel	mg/kg ds	16	30	11	24	8,2	18,9
Koper	mg/kg ds	21	35	12	22	14	25
Zink	mg/kg ds	190	333	73	145	71	141
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	1,5	2,3	0,35	0,57	0,44	0,69
Barium	mg/kg ds	73	154 ⁽⁶⁾	36	94 ⁽⁶⁾	40	111 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,3	0,065	0,088	0,091	0,123
Lood	mg/kg ds	91	126	37	54	39	57
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,069	0,069	0,053	0,053
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,11	0,11	0,14	0,14
Fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62	0,29	0,29	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32	0,17	0,17	0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,17	0,17	0,17	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,16	0,16	0,15	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,087	0,087	0,093	0,093
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,13	0,13	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,11	0,11	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,6		1,3		1,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0096	0,0012	0,0060	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,003	0,012	0,0012	0,0060	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,0104	0,0012	0,0060	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,043		0,032		<0,015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	48 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	<11	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	5,3	26,5 ⁽⁶⁾	6,7	20,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	<35	<123	<35	<77
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9		98,1		96,4	
Droge stof	% m/m	87,4	87,0	90	90	78,8	79,0
Lutum	%	8,7		5,9		5,2	
Organische stof (humus)	%	2,5		1,5		3,2	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		ST02-MM02	ST02-MM03
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen beton, sporen aardewerk, geen olie-water reactie	sporen baksteen, sporen aardewerk, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		2,5	2,6
Lutum (% ds)		5,3	6,0
Datum van toetsing		18-12-2018	18-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	5,3	13,7
Nikkel	mg/kg ds	9,3	21,3
Koper	mg/kg ds	12	22
Zink	mg/kg ds	76	153
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,83
Barium	mg/kg ds	36	99 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,081	0,110
Lood	mg/kg ds	71	104
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,26	0,26
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,095	0,095
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2	97
Droge stof	% m/m	90,4	90,0
Lutum	%	5,3	6

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		ST02-M01			ST02-M02			ST02-MM01		
Certificaatcode		2018184061			2018184061			2018184061		
Boring(en)		02			06			01, 04, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,40 - 0,90			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	2,5			1,5			3,2		
Lutum	% ds	8,7			5,9			5,2		
Datum van toetsing		18-12-2018			18-12-2018			18-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,7	15,6	0	5,2	12,8	-0,01	5,2	13,5	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	16	30	-0,08	11	24	-0,17	8,2	18,9	-0,25
Koper	mg/kg ds	21	35	-0,03	12	22	-0,12	14	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	190	333	0,33	73	145	0,01	71	141	0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	1,5	2,3	0,14	0,35	0,57	-0	0,44	0,69	0,01
Barium	mg/kg ds	73	154 ⁽⁶⁾		36	94 ⁽⁶⁾		40	111 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,3	0	0,065	0,088	-0	0,091	0,123	-0
Lood	mg/kg ds	91	126	0,16	37	54	0,01	39	57	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,087		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,069	0,069		0,053	0,053	
Fenantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,11	0,11		0,14	0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,29	0,29		0,31	0,31	
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,17	0,17		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3		0,17	0,17		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,16	0,16		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,087	0,087		0,093	0,093	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,13	0,13		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,11	0,11		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,6	0,03		1,3	-0,01		1,4	-0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0096		0,0012	0,0060		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,003	0,012		0,0012	0,0060		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0026	0,0104		0,0012	0,0060		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,043	0,02		0,032	0,01		<0,015	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	48 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		<11	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		5,3	26,5 ⁽⁶⁾		6,7	20,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<77	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9			98,1			96,4		
Droge stof	% m/m	87,4			90			78,8		
Lutum	%	8,7			5,9			5,2		
Organische stof (humus)	%	2,5			1,5			3,2		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		ST02-MM02			ST02-MM03		
Certificaatcode		2018184061			2018184061		
Boring(en)		01, 03, 04, 05			03, 04		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,90			1,10 - 1,50		
Humus	% ds	2,5			2,6		
Lutum	% ds	5,3			6,0		
Datum van toetsing		18-12-2018			18-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,3	13,7	-0,01	6,2	15,2	0
Nikkel	mg/kg ds	9,3	21,3	-0,21	12	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	12	22	-0,12	17	30	-0,07
Zink	mg/kg ds	76	153	0,02	130	253	0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,83	0,02	0,91	1,44	0,07
Barium	mg/kg ds	36	99 ⁽⁶⁾		61	158 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,081	0,110	-0	0,13	0,17	0
Lood	mg/kg ds	71	104	0,11	150	218	0,35
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,24	0,24	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,31	0,31	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,84	0,84	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,61	0,61	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,53	0,53	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,47	0,47	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,095	0,095		0,28	0,28	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,33	0,33	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,34	0,34	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01		4,0	0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,0011	0,0042	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,0026	0,0100	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,004		0,0024	0,0092	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,003	0,012	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,021	0		0,043	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		7	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	31 ⁽⁶⁾		20	77 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	24 ⁽⁶⁾		12	46 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	17 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	-0,02	45	173	-0
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2			97		
Droge stof	% m/m	90,4			77,5		
Lutum	%	5,3			6		
Organische stof (humus)	%	2,5			2,6		

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		ST03-M01		ST03-M02		ST03-M03	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak betonhoudend, matig repachoudend, geen olie-water reactie		laagjes zand, sporen grind, geen olie-water reactie		sporen klinkers, sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,7		8,3		0,70	
Lutum (% ds)		2,7		7,1		2,1	
Datum van toetsing		19-12-2018		19-12-2018		19-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,4	14,4	9,9	22,3	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	11	30	20	41	5,6	16,2
Koper	mg/kg ds	10	20	67	100	<5	<7
Zink	mg/kg ds	63	144	790	1321	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	7,8	9,8	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	120	428 ⁽⁶⁾	160	379 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	1,1	1,4	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	46	71	220	286	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,9	1,9	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,61	0,61	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,7	1,7	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1	2,5	2,5	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,98	0,98	1,6	1,6	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1	1,5	1,5	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88	1,3	1,3	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,72	0,72	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,8	0,8	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,84	0,84	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,4		13		<0,35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0042	0,0051	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0035	0,0042	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,01	0,01	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0063	0,0076	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,023	0,028	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,026	0,031	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,029	0,035	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,12		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	18	22 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	175 ⁽⁶⁾	83	100 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾	40	48 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	17	20 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	445	170	205	<35	<123
OVERIG							
Asbest totaal	mg/kg						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1		91,2		99,5	
Droge stof	% m/m	83,9	84,0	79,5	80,0	93,3	93,0
Lutum	%	2,7		7,1		2,1	
Organische stof (humus)	%	1,7		8,3		<0,7	

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		ST03-MM01		ST03-MM02		ST03-MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sporen baksteen, brokken leem, sporen stenen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,4		7,3		4,5	
Lutum (% ds)		5,0		9,1		8,1	
Datum van toetsing		19-12-2018		19-12-2018		19-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,1	10,9	12	24	4,2	8,9
Nikkel	mg/kg ds	7,3	17,0	28	51	10	19
Koper	mg/kg ds	16	28	69	100	19	30
Zink	mg/kg ds	130	254	790	1253	180	311
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,94	1,40	5,8	7,4	1,3	1,9
Barium	mg/kg ds	39	110 ⁽⁶⁾	180	370 ⁽⁶⁾	61	134 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,22	0,86	1,07	0,21	0,27
Lood	mg/kg ds	48	69	300	384	69	94
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18	0,18	0,054	0,054
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061	0,39	0,39	0,23	0,23
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,96	0,96	0,54	0,54
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	2,3	2,3	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,3	1,3	0,46	0,46
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	1,2	1,2	0,51	0,51
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,97	0,97	0,43	0,43
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,56	0,56	0,23	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,68	0,68	0,31	0,31
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,69	0,69	0,28	0,28
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,6		9,2		4,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0016	0,0022	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0012	0,0016	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0053	0,0073	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,0038	0,0052	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,005	0,012	0,016	0,0028	0,0062
PCB 153	mg/kg ds	0,0023	0,0052	0,014	0,019	0,0026	0,0058
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0057	0,011	0,015	0,0033	0,0073
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,022		0,067		0,026
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	11	15 ⁽⁶⁾	6,9	15,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	25 ⁽⁶⁾	41	56 ⁽⁶⁾	18	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,9	22,5 ⁽⁶⁾	20	27 ⁽⁶⁾	11	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	7,2	9,9 ⁽⁶⁾	<6	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<56	82	112	42	93
OVERIG							
Asbest totaal	mg/kg						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2		92,1		94,9	
Droge stof	% m/m	82,9	83,0	79,9	80,0	78,6	79,0
Lutum	%	5		9,1		8,1	
Organische stof (humus)	%	4,4		7,3		4,5	

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		ST03-M01			ST03-M02			ST03-M03		
Certificaatcode		2018184927			2018184927			2018184927		
Boring(en)		02			02			05		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			1,00 - 1,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			8,3			0,70		
Lutum	% ds	2,7			7,1			2,1		
Datum van toetsing		19-12-2018			19-12-2018			19-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,4	14,4	-0	9,9	22,3	0,04	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	11	30	-0,08	20	41	0,09	5,6	16,2	-0,29
Koper	mg/kg ds	10	20	-0,13	67	100	0,4	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	63	144	0,01	790	1321	2,04	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	7,8	9,8	0,74	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	120	428 ⁽⁶⁾		160	379 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	1,1	1,4	0,03	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	46	71	0,04	220	286	0,49	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,9	1,9		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,61	0,61		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,7	1,7		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1		2,5	2,5		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,98	0,98		1,6	1,6		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,5	1,5		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88		1,3	1,3		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,72	0,72		<0,05	<0,04	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,8	0,8		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,84	0,84		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,4	0,18		13	0,3		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0042	0,0051		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0035	0,0042		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,01	0,01		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0063	0,0076		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,023	0,028		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,026	0,031		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,029	0,035		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,12	0,1		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		18	22 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	175 ⁽⁶⁾		83	100 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾		40	48 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		17	20 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	89	445	0,05	170	205	0	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Asbest totaal	mg/kg									
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1			91,2			99,5		
Droge stof	% m/m	83,9	84,0		79,5	80,0		93,3	93,0	
Lutum	%	2,7			7,1			2,1		
Organische stof (humus)	%	1,7			8,3			<0,7		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		ST03-MA01			ST03-MA02			ST03-MA03		
Certificaatcode		2018189184			2018189184			2018189184		
Boring(en)		02			01			01		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	7,2			6,4			6,3		
Lutum	% ds	12			12			13		
Datum van toetsing		27-12-2018			27-12-2018			27-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Zink	mg/kg ds	960	1371	2,12	850	1229	1,88	400	574	0,75
Cadmium	mg/kg ds	9,4	11,6	0,89	7,3	9,2	0,69	2,6	3,3	0,22
Lood	mg/kg ds	280	342	0,61	280	346	0,62	310	382	0,69
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	91,9			92,7			92,8		
Droge stof	% m/m	79,1	79,0		81,4	81,0		79	79	
Lutum	%	12,4			12,4			12,7		
Organische stof (humus)	%	7,2			6,4			6,3		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		ST03-MM01			ST03-MM02			ST03-MM03		
Certificaatcode		2018184927			2018184927			2018184927		
Boring(en)		01, 02, 03			01, 01			03, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,4			7,3			4,5		
Lutum	% ds	5,0			9,1			8,1		
Datum van toetsing		19-12-2018			19-12-2018			19-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,1	10,9	-0,02	12	24	0,05	4,2	8,9	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	7,3	17,0	-0,28	28	51	0,25	10	19	-0,25
Koper	mg/kg ds	16	28	-0,08	69	100	0,4	19	30	-0,07
Zink	mg/kg ds	130	254	0,2	790	1253	1,92	180	311	0,29
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,94	1,40	0,06	5,8	7,4	0,55	1,3	1,9	0,1
Barium	mg/kg ds	39	110 ⁽⁶⁾		180	370 ⁽⁶⁾		61	134 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,22	0	0,86	1,07	0,03	0,21	0,27	0
Lood	mg/kg ds	48	69	0,04	300	384	0,7	69	94	0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		0,054	0,054	
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,39	0,39		0,23	0,23	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,96	0,96		0,54	0,54	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		2,3	2,3		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		1,3	1,3		0,46	0,46	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		1,2	1,2		0,51	0,51	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,97	0,97		0,43	0,43	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,56	0,56		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,68	0,68		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,69	0,69		0,28	0,28	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,6	0		9,2	0,2		4,1	0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0016	0,0022		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0012	0,0016		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0053	0,0073		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0038	0,0052		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,005		0,012	0,016		0,0028	0,0062	
PCB 153	mg/kg ds	0,0023	0,0052		0,014	0,019		0,0026	0,0058	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,0057		0,011	0,015		0,0033	0,0073	

Grondmonster		ST03-MM01	ST03-MM02	ST03-MM03
Certificaatcode		2018184927	2018184927	2018184927
Boring(en)		01, 02, 03	01, 01	03, 04
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,4	7,3	4,5
Lutum	% ds	5,0	9,1	8,1
Datum van toetsing		19-12-2018	19-12-2018	19-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,022 0	0,067 0,05	0,026 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	11 15 ⁽⁶⁾	6,9 15,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11 25 ⁽⁶⁾	41 56 ⁽⁶⁾	18 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,9 22,5 ⁽⁶⁾	20 27 ⁽⁶⁾	11 24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 10 ⁽⁶⁾	7,2 9,9 ⁽⁶⁾	<6 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <56 -0,03	82 112 -0,02	42 93 -0,02
OVERIG				
Asbest totaal	mg/kg			
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2	92,1	94,9
Droge stof	% m/m	82,9 83,0	79,9 80,0	78,6 79,0
Lutum	%	5	9,1	8,1
Organische stof (humus)	%	4,4	7,3	4,5

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		ST04-MA01 (0-50)	ST04-MA02 (0-50)	ST04-MA03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen beton, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie	sporen baksteen, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		4,4	4,9	3,9
Lutum (% ds)		5,4	9,0	8,6
Datum van toetsing		7-1-2019	7-1-2019	11-1-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	340	654	700
				1162
				230
				394
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2	94,5	95,5
Droge stof	% m/m	83,5	84,0	89,3
Lutum	%	5,4	9	8,6
Organische stof (humus)	%	4,4	4,9	3,9

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		ST04-M01
Grondsoort		Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		3,8
Lutum (% ds)		17
Datum van toetsing		18-12-2018
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie
Samenstelling monster		
		Meetw
		GSSD
METALEN		
Kobalt	mg/kg ds	12
Nikkel	mg/kg ds	27
Koper	mg/kg ds	26
Zink	mg/kg ds	230
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5
Cadmium	mg/kg ds	3,1
Barium	mg/kg ds	77
Kwik	mg/kg ds	0,15
Lood	mg/kg ds	75
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	0,072
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,092
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,072
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,062
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,82
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001

Grondmonster		ST04-M01
Grondsoort		Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		3,8
Lutum (% ds)		17
Datum van toetsing		18-12-2018
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie
Samenstelling monster		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,001 0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,0011 0,0029
PCB 180	mg/kg ds	0,0014 0,0037
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,017
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <64
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	95
Droge stof	% m/m	85,4 85,0
Lutum	%	17
Organische stof (humus)	%	3,8

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		ST04-MM01		ST04-MM02		ST04-MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen beton, zwak steenhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sporen grind, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,0		4,1		4,5	
Lutum (% ds)		6,0		19		22	
Datum van toetsing		18-12-2018		18-12-2018		18-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw GSSD		Meetw GSSD		Meetw GSSD	
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,4	18,1	11	14	11	12
Nikkel	mg/kg ds	15	33	24	29	25	28
Koper	mg/kg ds	29	50	21	26	22	26
Zink	mg/kg ds	320	605	170	211	170	196
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	2,5	3,7	1,9	2,4	1,6	1,9
Barium	mg/kg ds	78	202 ⁽⁶⁾	88	110 ⁽⁶⁾	80	90 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,38	0,51	0,15	0,17	0,15	0,16
Lood	mg/kg ds	99	140	60	70	58	65
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,05	0,05	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1	0,11	0,11	0,12	0,12
Fluorantheen	ma/kg ds	1,8	1,8	0,21	0,21	0,25	0,25

Grondmonster		ST04-MM01		ST04-MM02		ST04-MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen beton, zwak steenhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		sporen grind, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,0		4,1		4,5	
Lutum (% ds)		6,0		19		22	
Datum van toetsing		18-12-2018		18-12-2018		18-12-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Chryseen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,14	0,14	0,14	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89	0,12	0,12	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71	0,11	0,11	0,11	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,062	0,062	0,068	0,068
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57	0,09	0,09	0,091	0,091
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,08	0,08	0,086	0,086
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,3		1,0		1,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	0,0027	0,0068	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0,0045	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0074	0,0185	0,0016	0,0039	0,0015	0,0033
PCB 153	mg/kg ds	0,0091	0,0228	0,002	0,005	0,0018	0,0040
PCB 180	mg/kg ds	0,0091	0,0228	0,002	0,005	0,0018	0,0040
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,079		0,020		0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	25 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	70 ⁽⁶⁾	11	27 ⁽⁶⁾	17	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾	7,1	17,3 ⁽⁶⁾	9	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	138	<35	<60	<35	<54
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5		94,6		94	
Droge stof	% m/m	87,9	88,0	84,1 84,0		80,8	81,0
Lutum	%	6		18,9		21,5	
Organische stof (humus)	%	4		4,1		4,5	

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		ST04-M01		
Certificaatcode		2018184896		
Boring(en)		03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,8		
Lutum	% ds	17		
Datum van toetsing		18-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	12	16	0,01
Nikkel	mg/kg ds	27	35	0
Koper	mg/kg ds	26	34	-0,04
Zink	mg/kg ds	230	302	0,28
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	3,1	4,1	0,28
Barium	mg/kg ds	77	104 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,17	0
Lood	mg/kg ds	75	90	0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,072	0,072	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,82	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0029	
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0037	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	-0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95		
Droge stof	% m/m	85,4	85,0	
Lutum	%	17		
Organische stof (humus)	%	3,8		

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		ST04-MM01			ST04-MM02			ST04-MM03		
Certificaatcode		2018184896			2018184896			2018184896		
Boring(en)		01, 02			02, 05, 06, 07			04, 05, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,0			4,1			4,5		
Lutum	% ds	6,0			19			22		
Datum van toetsing		18-12-2018			18-12-2018			18-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,4	18,1	0,02	11	14	-0,01	11	12	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	15	33	-0,03	24	29	-0,09	25	28	-0,11
Koper	mg/kg ds	29	50	0,07	21	26	-0,09	22	26	-0,09
Zink	mg/kg ds	320	605	0,8	170	211	0,12	170	196	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	2,5	3,7	0,25	1,9	2,4	0,15	1,6	1,9	0,1
Barium	mg/kg ds	78	202 ⁽⁶⁾		88	110 ⁽⁶⁾		80	90 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,38	0,51	0,01	0,15	0,17	0	0,15	0,16	0
Lood	mg/kg ds	99	140	0,19	60	70	0,04	58	65	0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1		0,11	0,11		0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,21	0,21		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,14	0,14		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,12	0,12		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,11	0,11		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,062	0,062		0,068	0,068	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,09	0,09		0,091	0,091	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,08	0,08		0,086	0,086	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,3	0,15		1,0	-0,01		1,1	-0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	0,0027	0,0068		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0,0045		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0074	0,0185		0,0016	0,0039		0,0015	0,0033	
PCB 153	mg/kg ds	0,0091	0,0228		0,002	0,005		0,0018	0,0040	
PCB 180	mg/kg ds	0,0091	0,0228		0,002	0,005		0,0018	0,0040	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,079	0,06		0,020	0		0,018	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	25 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	28	70 ⁽⁶⁾		11	27 ⁽⁶⁾		17	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾		7,1	17,3 ⁽⁶⁾		9	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	138	-0,01	<35	<60	-0,03	<35	<54	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5			94,6			94		
Droge stof	% m/m	87,9			84,1			80,8		
Lutum	%	6			18,9			21,5		
Organische stof (humus)	%	4			4,1			4,5		

Grondmonster		ST04-MA01 (0-50)			ST04-MA02 (0-50)			ST04-MA03		
Certificaatcode		2018189186/3			2018189186/3			2019001263		
Boring(en)		01			02			02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,4			4,9			3,9		
Lutum	% ds	5,4			9,0			8,6		
Datum van toetsing		7-1-2019			7-1-2019			11-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Zink	mg/kg ds	340	654	0,89	700	1162	1,76	230	394	0,44
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2			94,5			95,5		
Droge stof	% m/m	83,5	84,0		89,3	89,0		89,3	89,0	
Lutum	%	5,4			9			8,6		
Organische stof (humus)	%	4,4			4,9			3,9		

< : Kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan 0,5 Interventiewaarde
 8,88 : > 0,5 Interventiewaarde en <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Antimoon	mg/kg ds	4	15	22	22
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Antimoon	mg/kg ds	4	15	22	22
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Normwaarden waterbodem

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A
8,88	: B
8,88	: Nooit toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 1: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					

		ETW	AW	A	B
Arseen [As]	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	20		76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55		180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530

		AW	MW per	I
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Aldrin	mg/kg ds			0,32
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	0,002		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	20	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,2		10
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,044	
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,007	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	0,016	5
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	

		AW	MW zoet	IW
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,015	4
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,01	0,01	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds	0,001		
Telodrin	mg/kg ds	0,0005		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds		240
Koper [Cu]	mg/kg ds	60	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	45	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		10
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,02	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		5
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,02	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		2
Heptachloor	mg/kg ds		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

BIJLAGE 10 SITUATIE MET MONSTERPUNTEN





Deellocatie
ST - 01

-  Steyl-Maashoek ST-01
-  boring tot 1,0 m-mv



opdrachtgever: Waterschap Limburg





HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 10

Situatie met monsterpunten - Steyl-Maashoek

Deellocatie
ST - 02

 Steyl-Maashoek ST-02

 asbestinspectiegat tot 0,5 m in verdachte laag + boring tot 0,5 m-mv

 asbestinspectiegat tot 0,5 m in verdachte laag + boring tot 1,0 m-mv

 asbestinspectiegat tot onderzijde verdachte laag (max 1,5 m-mv) + boring tot 1,5 m-mv

 boring tot 1,5 m-mv



opdrachtgever: **Waterschap Limburg**

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Witteveen+Bos

datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:300

0 5 10 15 20 m

MM

Deellocatie
ST - 03

Steyl-Maashoek ST-03

▣

asbestinspectiegat tot 0,5 m in de
verdachte laag + boring tot 1,0 m-mv

■

asbestinspectiegat tot onderzijde
verdachte laag + boring tot 1,5 m-mv

●

boring tot 1,5 m-mv



opdrachtgever: Waterschap Limburg



Deellocatie
ST - 04

- Steyl-Maashoek ST-04
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:400

0 5 10 15 20 25 m

MM

BIJLAGE 11 KAART VERONTREINIGINGSSITUATIE





HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 11

Verontreinigingssituatie -

Steyl-Maashoek

Deellocatie

ST - 02

Steyl-Maashoek ST-02

Toetsing grond (Wbb)

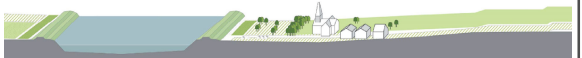
- 0 < achtergrondwaarde
- > achtergrondwaarde - < 0,5 interventiewaarde
- 0,5 interventiewaarde - < interventiewaarde
- > interventiewaarde

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Witteveen + Bos

datum: 7-2-2019

schaal (A3): 1:200

0 5 10 m

MM



HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 11

Verontreinigingssituatie - Steyl-Maashoek

Deellocatie

ST - 03

Steyl-Maashoek ST-03

Toetsing grond (Wbb)

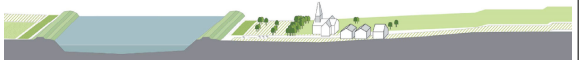
- < Achtergrondwaarde
- > Achtergrondwaarde - < 0,5 interventiewaarde
- 0,5 interventiewaarde - < interventiewaarde
- > interventiewaarde

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 7-2-2019

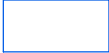
schaal (A3): 1:550

0 10 20 30 m

MM



Deellocatie
ST - 04

 Steyl-Maashoek ST-04

Toetsing grond (Wbb)

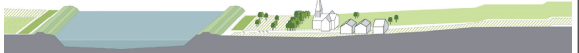
-  0 < Achtergrondwaarde
-  > Achtergrondwaarde - < 0,5 interventiewaarde
-  > 0,5 interventiewaarde - < interventiewaarde
-  > interventiewaarde

Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



BIJLAGE 12 KAART (WATER)BODEMKWALITEIT





Deellocatie
ST - 01

 Steyl-Maashoek ST-01

Bodemkwaliteit (waterbodem, Bbk)

-  AW2000
-  Klasse A
-  Klasse B
-  Niet toepasbaar

Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: **Waterschap Limburg**



Design & Consultancy
for natural and
built assets



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:1.000

0 10 20 30 40 50 60 m

MM



HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 12

Kaart (water)bodemkwaliteit ondergrond - Steyl-Maashoek

Deellocatie

ST - 01

- Steyl-Maashoek ST-01
- AW2000
- Klasse A
- Klasse B
- Niet toepasbaar
- Asbest
- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:1.000

0 10 20 30 40 50 60 m

MM



Deellocatie
ST - 02

Steyl-Maashoek ST-02

Bodemkwaliteit (landbodem,
Bbk)

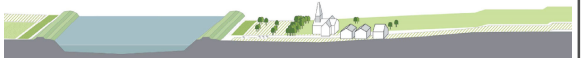
- AW2000
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg

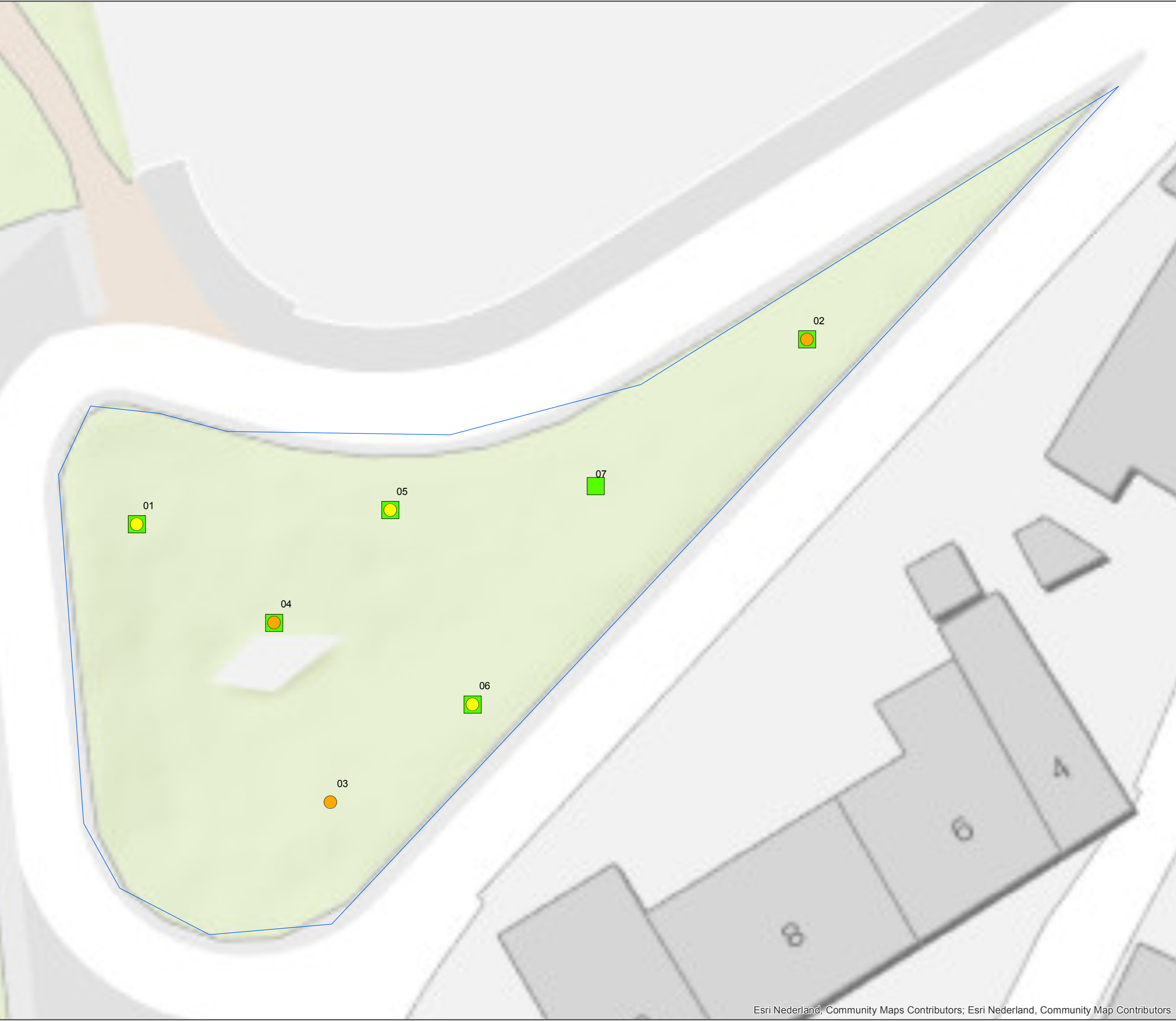


datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:200

0 5 10 m

MM



Deellocatie
ST - 02

 Steyl-Maashoek ST-02

Bodemkwaliteit (landbodem, Bbk)

-  AW2000
-  Wonen
-  Industrie
-  Niet toepasbaar

Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



Deellocatie

ST - 03

Steyl-Maashoek ST-03

Bodemkwaliteit (landbodem, Bbk)

AW 2000

Wonen

Industrie

Niet toepasbaar

Asbest

geen asbest gemeten

licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)

verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg

sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg

puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk

Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg





HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 12

Kaart (water)bodemkwaliteit

ondergrond - Steyl-Maashoek

Deellocatie

ST - 03

Steyl-Maashoek ST-03

Bodemkwaliteit (landbodem, Bbk)

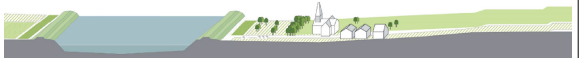
- AW2000
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:550

0 10 20 30 m

MM



Deellocatie
ST - 04

 Steyl-Maashoek ST-04

Bodemkwaliteit (landbodem, Bbk)

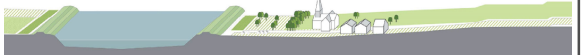
-  AW2000
-  Wonen
-  Industrie
-  Niet toepasbaar

Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg





HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 12
Kaart (water)bodemkwaliteit
ondergrond - Steyl-Maashoek

**Deellocatie
ST - 04**

 Steyl-Maashoek ST-04

**Bodemkwaliteit (landbodem,
Bbk)**

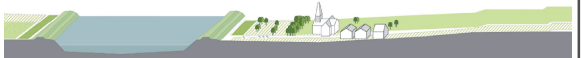
-  AW2000
-  Wonen
-  Industrie
-  Niet toepasbaar

Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019
schaal (A3): 1:400
0 5 10 15 m
N
MM

Bijlage 13 Verkennend (water)bodemonderzoek

Verkennend (water)bodemonderzoek

Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei te Steyl in de gemeente Venlo
MA200271.003.R01.V1.1

3 september 2021



Verkennd (water)bodemonderzoek

Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei te Steyl in de gemeente Venlo

Documentnummer MA200271.007.R01.V1.1

3 september 2021

Opdrachtgever

Waterschap Limburg

Postbus 2207

6040 CC Roermond



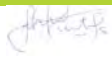
+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider Milieu		
collegiale toets		

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek	7
2.3	Situering onderzoekslocatie	8
2.4	PFAS	8
2.5	Niet gesprongen explosieven (NGE)	8
2.6	Terreininspectie	8
2.7	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	9
2.7.1	Asfalt	9
2.7.2	Fundatie en onderliggende bodem	9
2.7.3	PFAS	9
2.7.4	Waterbodem	10
2.7.5	Asbest in bodem/puin	10
3	Veldwerk en analyses	11
3.1	Onderzoeksprogramma	11
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodem-monsters	12
3.3	Veldwerk verkennend (water)bodemonderzoek	12
3.4	Bodemprofiel	12
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	13
4	Toetsingskader	15
4.1	Wet bodembescherming	15
4.2	Toetsingskader waterbodem	15
4.3	Tijdelijk handelingskader	15
4.4	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	16
4.5	Niet-vormgegeven bouwstoffen	16
4.6	Asbest in bodem/puin	16
4.7	Asfalt	16
5	Resultaten asfalt en fundatie	17
5.1	Veldwerk asfalt	17
5.1.1	Dikte asfalt	17
5.1.2	Analyseresultaten asfalt	17
5.1.3	Interpretatie asfalt	18
6	Resultaten bodem	19
6.1	Milieuhygiënische analyses	19
6.1.1	Asbest	22
6.2	Veiligheidsklasse	23

7	Conclusies en aanbevelingen	24
7.1	Conclusies	24
7.2	Aanbevelingen	26

Bijlagen

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Foto's locatie en proefgaten
Bijlage 3	Boorstaten incl. legenda
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Overzichtstekening vooronderzoek
Bijlage 8	Situatietekening
Bijlage 9	Toelichting berekening veiligheidsklassen (CROW 400)

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Waterschap Limburg een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het Hoogwaterbeschermingsprogramma Steyl in de gemeente Venlo.

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de geplande reconstructie van het dijklichaam, waarbij tot een diepte van circa 2,0 m-mv zal worden gegraven. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,61 ha, waarbij circa 0,61 ha als landbodem beschouwd dient te worden en circa 1,0 ha als waterbodem.

De landbodem kan worden onderverdeeld in 4 delen namelijk:

1. Fiets-/wandelpad dijk, geasfalteerd en berm (ca. 1.500 m² (600*2,5m));
2. Rijbaan Maashoek geasfalteerd (ca. 1.500 m² (250*6,0m));
3. Onderzoek zijnde landbodem (ca. 6.100 m²);
4. Onderzoek dijk, zijnde waterbodem (ca. 10.000 m²) incl. onderzoek naar PFAS.

In het kader van de voorgenomen werkzaamheden wordt de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt, het funderingsmateriaal, de grond en de waterbodem bepaald. Doel van het verkennend bodemonderzoek omvat diverse punten, te weten:

- beoordelen of in het kader van de Wet bodembescherming mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- beoordelen of uitkomend (bodem)materiaal voor hergebruik in aanmerking komt, onder de voorwaarden van hergebruik (Besluit bodemkwaliteit en eventueel civieltechnisch).
- bepalen van de voorlopige veiligheidsklassen voor de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Arbo-wetgeving (CROW 400).
- beoordelen of het uitkomend (bodem)materiaal verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017), de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloofafval en recyclinggranulaat, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Onderhavig waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017) en NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, november 2009 en wijzigingsblad NEN 5720/A1, juli 2014).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2003 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek” (versie 6.0, 1 februari 2018). Omdat het onderzoeksgebied bevindt zich in de uiterwaarden van de Maas bevindt is sprake van een waterbodem en daarom is de SIKB protocol 2003 van toepassing. Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat

van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Het projectgebied ligt aan de rand van Steyl. Steyl is een dorp in de gemeente Venlo (stadsdeel Tegelen) en is vooral bekend als kloosterdorp. Steyl bestaat uit twee deelgebieden, namelijk Oud-Steyl (oude kern, gelegen langs de Maas) en Nieuw-Steyl (meer landinwaarts). Steyl ligt aan de oostelijke oever van de Maas. In het verleden is een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Voor de details wordt verwezen naar deze rapportages. Onderstaand worden de conclusies uit beide rapportage weergegeven. Deze rapportages zijn de basis voor de uitvoering van onderhavig onderzoek.

2.2 Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek

Uit het vooronderzoek van Arcadis (C03011.000511, *Vooronderzoek Bodemkwaliteit – Versterken kering deel dijktraject van dijkkring 68 Venlo-Velden, Arcadis, d.d. 14 juni 2016*) blijkt het volgende.

- Voor het plangebied is alle beschikbare bodeminformatie geraadpleegd, waarover het bevoegd gezag (Gemeente Venlo) beschikt.
- Binnen het plangebied hebben nooit potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.
- Tijdens hoogwater vindt depositie van (verontreinigd) Maasslib in de uiterwaarden plaats.
- Bij eerdere kadewerken (2004-2010) zijn grondmonsters van twee boringen geanalyseerd, waarbij in één boring sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink zijn geconstateerd. Van de Maas is bekend dat deze in het verleden sterk verontreinigd is geweest met cadmium en zink (o.a. verontreiniging vanuit de Belgische Kempen en de zinkwitfabriek Eijsden).
- Uit de saneringsevaluatie (2010) valt niet af te leiden of tijdens de eerdere kadewerkzaamheden verontreinigde grond is afgevoerd binnen het plangebied.
- De saneringsevaluatie impliceert in ieder geval wel dat:
 - ❖ de grond buitenkaads voldoet aan de kwaliteit ‘Wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen’ of het ‘Herverontreinigingsniveau’.
 - ❖ de grond binnenkaads voldoet aan de kwaliteit “Extensief gebruik (openbaar) groen”.
 - ❖ De gemeente Venlo heeft aangegeven dat (sterk) verhoogde gehalten arseen, van natuurlijke oorsprong, ook redelijk gangbaar zijn in het gebied.
 - ❖ Binnenkaads, in de buitenbeschermingszone, is in 1994 een sterke verontreiniging van de bovengrond geconstateerd met lood en zink ter plaatse cab Waterloostraat 28 (vml. St. Josephklooster). Het is niet bekend of deze verontreiniging destijds is gesaneerd. Wél is de verontreinigingscontour inmiddels voor een groot deel bebouwd.

Door Witteveen+Bos en Arcadis is een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd voor het dijktraject te Steyl-Maashoek (rapport CB.36.001 *Verkennd (water)bodemonderzoek en asbestonderzoek DR68 Steyl-Maashoek, Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei*”, Witteveen en Bos en Arcadis, kenmerk: 12163, d.d. 24 mei 2019). Uit het onderzoek blijkt dat voornamelijk licht tot matige verontreinigingen zijn aangetoond. Ter plaatse van een deel van de locatie is een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Deze is niet ingekaderd en zal worden uitgevoerd nadat alle resultaten van onderhavig onderzoek bekend zijn om zodoende in éénmaal alle eventuele naderende onderzoeken uit te voeren. De ligging van de verontreinigingen is in Bijlage 7 weergegeven.

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de volgende deellocaties.

1. Fiets-/wandelpad dijk, geasfalteerd en berm (ca. 1.500 m² (600*2,5m));
2. Rijbaan Maashoek geasfalteerd (ca. 1.500 m² (250*6,0m));
3. Onderzoek zijnde landbodem (ca. 6.100 m²);
4. Onderzoek dijk, zijnde waterbodem (ca. 10.000 m²) incl. onderzoek naar PFAS.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 zijn de situatietekeningen met daarop de ligging van de locatie en de vier bovenstaande deellocaties opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Totaal circa 10.000m ²
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 205.995 Y: 371.372

2.4 PFAS

Op basis van het stand-still principe mag de ontvangende bodem de huidige bodem niet verslechteren. Om te bepalen wat de kwaliteit van de huidige bodem betreft is tevens onderzoek noodzakelijk naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen). Omdat de locatie onverdacht is ten aanzien van GenX wordt de grond/waterbodem niet op deze parameter onderzocht

2.5 Niet gesprongen explosieven (NGE)

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied dat verdacht is voor “niet gesprongen explosieven”. Het veldwerk is derhalve begeleid door een NGE deskundige.

2.6 Terreininspectie

In de periode van 21 tot en met 23 april 2021 is door de heer B.M.D.M. Houben een terreininspectie uitgevoerd.

- De onderzoekslocatie is in gebruik als geasfalteerde weg Maashoek met wegbermen aan weerszijden. Door de rijbaan wordt een groenstrook ingesloten en zijn aan weerszijden diverse parkeervakken.
- Het wandel- fietspad is eveneens geasfalteerd en lager gelegen dan de Maashoek.
- Opgemerkt wordt dat een aantal siertuinen deel uitmaken van de onderzoekslocatie. Voor huisnummer 45 geldt dat er geen betredingstoestemming is verkregen voor betreding van de siertuin.
- Er zijn geen waarnemingen op maaiveld of in de omgeving gedaan die duiden op de aanwezigheid van mogelijke verontreinigingen.
- Tijdens de terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.7 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.7.1 Asfalt

Om de hergebruikmogelijkheden van het asfalt vast te stellen, dient te worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Hiertoe wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, juni 2015) en BRL 9320 (Bitumineus gebonden mengsels). In deze richtlijnen zijn eisen aangegeven voor de acceptatie van asfaltgranulaat.

Op basis van historisch vooronderzoek en een visuele inspectie van het te frezen / op te breken weggedeelte worden eventueel te onderscheiden vakken aangegeven. Uitgangspunt is dat het asfalt voor 1994 is aangelegd.

Op de kernen is een laagdiktebepaling proef (RAW 77.1) en PAK-detectorproef (RAW 77.2) uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken is in eerste instantie bepaald of sprake is van voldoende homogeen asfalt. Indien dit niet het geval is dienen mogelijk aanvullende kernboringen en laagdiktebepalingen en PAK-detectorproeven te worden uitgevoerd. Vervolgens dienen PAK in asfalt analyses te worden ingezet om de samenstellingswaarden te bepalen.

2.7.2 Fundatie en onderliggende bodem

Aangezien tot een diepte van maximaal 2.5 m-mv wordt gegraven is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de fundatie en onderliggende bodem noodzakelijk.

Op basis van de aangeleverde informatie blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik is als dijk, groenstroken, rijweg, parkeerplaats en fiets- en wandelpad. Het gehele onderzoeksgebied valt in het overstromingsgebied van de Maas. Gezien het feit dat de onderzoekslocatie in het overstromingsgebied van de Maas valt is de bodem hier verdacht op bodemverontreiniging. Daarnaast is de bodem ter plaatse van de verharde terreindelen verdacht wegens mogelijke lekkages/spills van voertuigen en uitloging vanuit het fundatiemateriaal. De bovengrond wordt onderzocht conform strategie “verdacht, diffuus, heterogeen verdeeld, niet lijnvormig” (VED-HE-NL) uit de NEN 5740. De ondergrond is vooralsnog milieuhygiënisch “onverdacht”.

2.7.3 PFAS

In een brief van 8 juli 2019 is het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” aangeboden aan de Tweede Kamer. Dit Tijdelijk handelingskader is op 1 december 2019 en 2 juli 2020 aangepast. Het Tijdelijk handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Voor hergebruik is het noodzakelijk om onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen). Gezien de aanleiding van onderhavig onderzoek wordt het stoffenpakket uitgebreid met de stofgroep PFAS. Omdat de locatie onverdacht is ten aanzien van GenX wordt deze niet op deze parameter onderzocht.

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat vooralsnog heel Nederland als verdacht gebied wordt aangemerkt. Derhalve is voor de onderzoekslocatie in principe de hypothese “verdacht” van toepassing. Derhalve wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie “verdacht, diffuus, heterogeen verdeeld, niet lijnvormig” (VED-HE-NL) uit de NEN 5740. De ondergrond is vooralsnog milieuhygiënisch “onverdacht”, waarbij rekening houdend met de toekomstige ontgravingsdiepte), waarbij zowel de boven- als ondergrond op PFAS wordt geanalyseerd.

2.7.4 Waterbodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie verdacht is voor het voorkomen van een bodemverontreiniging. De locatie wordt onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een “oevergebied, lichte en normale onderzoeksinspanning, zonder bodemverwachtingskaart, diffuse bodembelasting (OZ)” uit de NEN5720.

2.7.5 Asbest in bodem/puin

Het verkennend onderzoek naar asbest in bodem/puin wordt uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) danwel de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017).

Verharde terreindelen

Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem/puin de hypothese “verdacht” van toepassing is, vanwege de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudend plaatmateriaal in het aanwezige fundatiemateriaal. Het asbestonderzoek van het fundatiemateriaal vindt plaats volgens de strategie voor “afgedekte funderingslagen voor kleinschalige locaties” uit de NEN 5897. In aanvulling op de NEN 5897 worden alle gaten ter plaatse van het wegdek uitgevoerd.

Onverharde terreindelen

Bij asbest onverdachte locaties is het niet noodzakelijk om een asbest in bodemonderzoek uit te voeren. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek opgeboorde grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht plaatmateriaal of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest worden waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld en is onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Fiets- en wandelpad BG: VED-HE-NL OG: ONV-NL	Ca. 1.500	7*0,5 m-mv 3*1,0 m-mv	<u>Bovengrond/Verdachte laag:</u> 3*standaardpakket + PFAS <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket + PFAS	-
Overige landbodem [#] BG: VED-HE-NL OG: ONV-NL	Ca. 6.100	20*0,5 m-mv 8*2,0 m-mv	<u>Bovengrond/Verdachte laag:</u> 6*standaardpakket + PFAS <u>Ondergrond:</u> 3*standaardpakket + PFAS	-
Asbestonderzoek				
Fiets- en wandelpad, parkeerplaats en rijbaan (Kleinschalig afgedekte funderingslagen)	Ca. 4.000	17 proefgaten (0,3*0,3), waarvan 12 in het asfalt	5 asbest in grond/puin (NEN 5898)	-
Waterbodem				
Dijk - waterbodem (OZ)	Ca. 10.000	9*2,5 m-mv	<u>Bovengrond:</u> 3*C2-pakket+PFAS <u>Ondergrond:</u> 12*C2-pakket+PFAS	-
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen de ontgravingsdiepte (2,0 m-mv) geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB, som-PAK(10) en minerale olie <u>Stofgroep PFAS</u> poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30-verbindingen)			
	<u>C2 Standaardpakket (Waterbodem en baggerspecie uit zoet Rijsoppervlaktewater, voor toepassing buiten Rijsoppervlaktewater</u> Algemeen: het organische stofgehalte en het lutumgehalte Metalen: arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink Organische stoffen: som-PAK, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's, chloordaan, DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, a-endosulfan, endosulfansulfaat, a-HCH, b-HCH, g-HCH, d-HCH, som-HCH's 7, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, som-OCB en minerale olie			
#	Voor het perceel met het huisnummer 45 (een siertuin) werd geen betredingstoestemming verkregen, waardoor de boringen 002 en 003 zijn verplaatst naar buiten dit perceel.			

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, de grondwatermonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend. De analyses op de stofgroep PFAS zijn eveneens uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam.

De puin- en grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond en minimaal 25 kg voor puin.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 de grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld, zoals in tabel 3.1 verwoord.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 6.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan baksteenhoudend materiaal. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemonsters met sporadisch geroerde bodemonsters. Gezien het hier “homogene” bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

3.3 Veldwerk verkennend (water)bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 21 tot en met 23 april 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en de daarbij behorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018) en protocol 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, versie 2.2, 10 maart 2016). De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, dhr. J.H.M. Geurts en de heer B.M.D.M. Houben zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S.J.I. Vanmechelen. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Het veldwerk voor het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform protocol 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, versie 2.2, 10 maart 2016). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, dhr. J.H.M. Geurts is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Bemonstering van de waterbodem heeft plaatsgevonden middels een edelmanboor.

De monsternamepunten zijn ingemeten met dGPS met een nauwkeurigheid van 2-3 cm.

Tijdens de werkzaamheden zijn voor wat betreft de parameter PFAS maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het “Kennisdocument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater”.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld voornamelijk begroeid is met gras dan wel verhard is met asfalt of klinkers ter plaatse van de weg en het fiets en wandelpad. De landbodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot circa 1,5 m-mv wordt matig fijn zand aangetroffen, daaronder tot circa 1,5-mv grof zand. Vanaf circa 1,5 m-mv tot 2,0 m-mv (maximale boordiepte) is zandige klei aangetroffen. De (droge) waterbodem bestaat van maaiveld tot een diepte variërend van 0,5 tot 2,5 m-mv (maximale boordiepte) uit leem. Plaatselijk bestaat de waterbodem uit matig fijn zand tot de maximale boordiepte. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 21 tot en met 23 april 2021. De coördinerend veldmedewerker, de heer B.M.D.M. Houben, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heren J.H.M. Geurts en S.J.I. Vanmechelen.

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

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm);
- Helder (zicht >50 m);
- Bedekking maaiveld: >95%;
- Toplaag: klei, leem of zand.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 5%, vanwege begroeiing met gras of verhardingen. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de top laag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In het opgeboorde materiaal van alle proefgaten is géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, dan wel verdachte bijmengingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van een aantal boringen is het fundatiemateriaal repac en is er een met sporen tot sterk baksteenhoudend bijgemengd met beton laag aangetroffen. De uit de boringen/proefgaten vrijgekomen materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van het opgeboorde materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Vervolgens zijn van de fundatielagen mengmonster(s) en de verdachte lagen (meng)monsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898. In Tabel 6.3 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

De uit de proefgaten vrijgekomen grond/materiaal is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond/materiaal is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Vervolgens zijn van de grond 5 mengmonster(s) samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Toetsingskader

4.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.2 Toetsingskader waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader uit het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit (tabel 1 en 2 bijlage B). Op basis hiervan is vastgesteld of de baggerspecie in aanmerking komt voor hergebruik dan wel toepassen of verspreiden in oppervlaktewater. Daarnaast wordt hiermee getoetst aan de interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater.

Op de waterbodemonsters zijn de volgende toetsingen uitgevoerd:

- Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T1).
- Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3)
- Beoordeling verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel (landbodem) (T5)

4.3 Tijdelijk handelingskader

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het op 1 december 2019 aangepast Tijdelijk handelingskader voor deze stofgroep. Voor onderhavige situatie dienen de analyseresultaten getoetst worden aan categorie 4.1 voor toepassing van vrijkomende grond op landbodem en aan categorie 4.8.2. voor nuttige toepassing van vrijkomende grond en baggerspecie in oppervlaktewater. De toetsingswaarden zijn in onderstaande Tabel opgenomen. De volledige toetsingen van de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: toepassingswaarden tijdelijk handelingskader (2-7-2020)

Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (vanaf 2 juli 2020, in µg/kg d.s.)		
	PFOS	PFOA	Overige PFAS (incl. GenX)
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem			
Landbouw/natuur (=achtergrondwaarde)	1,4	1,9	1,4
Wonen/Industrie	3,0	7,0	3,0
In grondwaterbeschermingsgebieden	0,1 (bepalingsgrens)	0,1 (bepalingsgrens)	0,1 (bepalingsgrens)
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater			
In ander oppervlaktewaterlichaam (uitgezonderd diepe plas)	Rijkswater: 3,7 Anders: 1,1	Rijkswater: 0,8 Anders: 0,8	Rijkswater: 0,8 Anders: 0,8
In niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ¹⁾	3,7	0,8	0,8
In andere diepe plassen ²⁾	1,1	0,8	0,8
1)	Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen		
2)	De kwaliteit van grond of baggerspecie die wordt toegepast moet vergelijkbaar of schoner zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem		

4.4 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

4.5 Niet-vormgegeven bouwstoffen

Voor niet-vormgegeven bouwstoffen (slakken, menggranulaten e.d.) is het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In het geval van een niet-vormgegeven bouwstof zijn de analyseresultaten tevens (indicatief) getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters zoals vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

4.6 Asbest in bodem/puin

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.7 Asfalt

Indien het asfalt een PAK-10 gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg d.s. wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK-10 gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg d.s. wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.

5 Resultaten asfalt en fundatie

5.1 Veldwerk asfalt

De asfaltkernen zijn voorzien van een barcode en verstuurd naar het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Het gat in het asfalt is gedicht met koud asfalt. De ligging van de kernen is conform CROW publicatie 210 met een nauwkeurigheid van 20 centimeter vastgelegd. De locaties van de asfaltboringen zijn aangegeven op de situatietekening die als bijlage 8 is toegevoegd.

5.1.1 Dikte asfalt

Het asfalt ter plaatse van de Maashoek (kernen 07, 10, 12, 16, 18, 19, 20, 22) heeft een dikte variërend van circa 6 tot 20 centimeter. Met een oppervlakte van circa 1.500 m² en een gemiddelde dikte van 12,5 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 190 m³ (circa 470 ton).

Het asfalt ter plaatse van het fiets-wandelpad (kernen 101 tot en met 107 en 110) heeft een dikte variërend van circa 8 tot 10 centimeter. Met een oppervlakte van circa 1.500 m² en een gemiddelde dikte van 9,3 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 140 m³ (circa 350 ton).

5.1.2 Analyseresultaten asfalt

Op basis van de PAK-markertesten is bepaald van welke delen van de asfaltkern(en) analytische bepaling van de teerhoudendheid zinvol is. Gezien de opbouw en uitslagen van de PAK-marker testen zijn vervolgens, rekening houdend met het tonnage en de aanwezige asfaltvakken, 3 PAK-analyses uitgevoerd (voor een toelichting zie Tabel 5.1). De resultaten van de PAK-marker en/of analyses PAK in asfalt zijn opgenomen in Tabel 5.2.

Tabel 5.1: PAK-markertest en PAK-analyses

Analysepakket en -parameter	Omschrijving
PAK-markertest	Als bij een PAK-markertest een verkleuring ontstaat (++) is het asfalt teerhoudend. Indien geen verkleuring ontstaat (--) betekent dit niet automatisch dat het asfalt niet-teerhoudend is. Dit omdat de PAK marker pas verkleurt boven een PAK-gehalte van circa 250 mg/kg, terwijl de bovengrens voor niet-teerhoudend asfalt 75 mg/kg bedraagt. Daarom kunnen op basis van interpretatie van de PAK-marker geen uitspraken worden gedaan over de teerhoudendheid in het gebied tussen 75 mg/kg en circa 250 mg/kg. Uitsluitel vindt plaats op basis van PAK-analyses.
PAK-analyses	PAK-analyses worden verricht overeenkomstig NEN 7331 (Soxhlet extractie met PE, analyse volgens GCMS, danwel DLC)

De certificaten van de laagdiktebepaling en de PAK-markertest zijn bijgevoegd als bijlage 4. De certificaten van de PAK in asfaltbepaling zijn eveneens bijgevoegd als bijlage 4.

Tabel 5.2: resultaten PAK-markertesten en PAK-analyses

Kern	Laagdikte-opbouw en PAK-marker			PAK-analyse		Toetsing	
	Opbouw	Laagdikte (mm)	PAK-marker	Mengmonster nummer (traject in mm)	PAK-gehalte ²⁾ (mg/kg d.s.)	Conclusie ³⁾	Indicatief advies Bbk ⁴⁾
Rijbaan Maashoek en parkeervakken							
012	DAB00/8 GAB0/32	0-46 46-122	- -	012(0-14)	<10	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
016	DAB00/8 GAB0/32	0-37 37-99	- -	-	-	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
018	DAB00/8 GAB0/32	0-32 32-132	- -	018(0-13)	<10	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
019	DAB00/8 DAB00/8 OB	0-31 31-55 55-56	- - +	-	-	Teerhoudend	Niet herbruikbaar ^{*)}
022	DAB00/8 OB DAB00/8 GAB0/16 GAB0/32	0-25 25-31 31-63 63-126 126-196	- + - - -	-	-	Teerhoudend	Niet herbruikbaar ^{*)}
Wandelpad/fietspad							
101	DAB0/11 DAB0/11	0-45 45-96	- -	101(0-10)	<10	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
103	DAB00/8 STAB0/16	0-21 21-81	- -	-	-	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
105	DAB00/8 STAB0/16	0-22 22-85	- -	105(0-9)	<10	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
110	DAB00/8 STAB0/16	0-23 23-80	- -	-	-	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
Verklaring							
1)	PAK-marker: ++	PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kg ds -> asfalt is teerhoudend					
	PAK-marker: --	PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kg ds -> asfalt is mogelijk teervrij, uitsluitel via PAK-analyse					
2)	PAK-gehalte	Som 10-VROM volgens de NEN 7331 (GCMS' danwel DLC-analyse)					
3)	Conclusie	De analytische bepaling geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.					
4)	Indicatief advies Bbk	Indien het asfalt een PAK(10)-gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10)-gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.					
*	Niet herbruikbaar, aangezien het niet rendabel wordt geacht deze laag te frezen.						

5.1.3 Interpretatie asfalt

Uit de PAK-marker testen alsmede de chemische analyses van de kernen ter plaatse van de Maashoek (kern 019 en 022) blijkt dat dit teerhoudend is. Aangezien de teerhoudende/niet teerhoudende laag te dun is, wordt het echter niet rendabel geacht om deze laag separaat te frezen. Het (teerhoudend) asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

De overige asfaltlagen ter plaatse van de Maashoek en het wandel/fietspad blijken niet teerhoudend te zijn op basis van de PAK-marker test, danwel de chemische analyse. Het teervrije asfalt kan warm in asfaltmengsels worden herverwerkt dan wel worden afgevoerd naar een erkend verwerker als niet teerhoudend asfalt.

Indien het (gebroken) asfalt zal worden hergebruikt als een niet-vormgegeven bouwstof (b.v. fundatiemateriaal) is onderhavig onderzoek ontoereikend en dient een partijkering niet-vormgegeven bouwstof uitgevoerd te worden.

6 Resultaten bodem

6.1 Milieuhygiënische analyses

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader (THK) hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen 10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd.

In Tabel 6.1 (grondmonsters) en Tabel 6.2 (waterbodem) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In de Tabel 6.1 en 6.2 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 6.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk /THK	CROW 400
Wandelpad/fietspad										
MM1	103	0,60 - 1,00	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. kolen, br. klei zw. grindh., zw. baksteenh., sp. kolen	St.pakket + PFAS	Cadmium	3,2	*	MWI / NL	Basishygiëne
	101	0,25 - 0,50	Zand			Koper	43	*		
	104	0,30 - 0,50	Zand			Kwik	0,39	*		
						Lood	138	*		
						Zink	491	**		
PAK-10	2,84	*								
PCB-7	63,2	*								
Uitsplitsing										
101-4	101	0,25 - 0,50	Zand	zw. grindh., zw. baksteenh., sp. kolen	Zink	Zink	888	***	NT	
103-4	103	0,60 - 1,00	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. kolen, br. klei	Zink	Zink	597	**	MWI	
104-2	104	0,30 - 0,50	Zand	-	Zink	-	-	<AW	AW	
vervolg Wandelpad/fietspad										
MM2	105	0,30 - 0,50	Zand	sp. grind	St.pakket + PFAS	Cadmium	5,9	*	NT/ Wonen	Basishygiëne
		0,50 - 0,80	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen		Kobalt	18,1	*		
	107	0,10 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. sintels, sp. beton		Koper	58	*		
	106	0,40 - 0,50	Zand	Kwik		0,49	*			
				Lood		133	*			
				Nikkel		38	*			
				Zink		677	**			
PAK-10	4,22	*								
PCB-7	644,5	**								
Uitsplitsing										
105-5	105	0,30 - 0,50	Zand	sp. grind	PCB (7), Zink	-		<AW	AW	
105-6	105	0,50 - 0,80	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen	PCB (7)	Zink	1287	***	NT	
					Zink	PCB-7	176,9	*		
106-2	106	0,40 - 0,50	Zand	-	PCB (7) Zink	-		<AW	AW	

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk /THK	CROW 400
107-1	107	0,10 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. sintels, sp. beton	PCB (7) Zink	Zink PCB-7	261 48,5	* *	MWI	
vervolg Fiets- en wandelpad										
MM3	109	0,15 - 0,50	Zand	st. betonh., sp. baksteen, sp. grind	St.pakket + PFAS t	Cadmium	0,64	*	MWI / NL	Basishygiëne
	110	0,08 - 0,25	Zand	st. betonh.		Kobalt	39	*		
	108	0,10 - 0,40	Zand	zw. grindh., st. betonh.		Nikkel	41	*		
						Zink	145	*		
						PCB-7	31,0	*		
MM4	109	0,80 - 1,00	Klei	sp. grind, sp. kolen	St.pakket + PFAS	Cadmium	0,76	*	MWI / NL	Basishygiëne
	105	0,80 - 1,00	Klei	sp. grind, sp. roest		Kobalt	21	*		
						Nikkel	49	*		
						Zink	196	*		
Overige landbodem										
M005	003 002	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	Leem Klei Klei	sp. kolen sp. kolen, sp. beton sp. kolen	St.pakket + PFAS	Cadmium	8,7	**	NT	Basishygiëne
						Kobalt	18	*		
						Koper	45	*		
						Kwik	0,31	*		
						Lood	135	*		
						Nikkel	39	*		
						Zink	530	**		
						PAK-10	2,13	*		
PCB-7	39,1	*								
Uitsplitsing										
002-1	002	0,00 - 0,50	Klei	sp. kolen, sp. beton	Cadmium, zink	Cadmium Zink	2,95 250	* *	NT	
002-2	002	0,50 - 1,00	Klei	sp. kolen	Cadmium, zink	Cadmium Zink	6,9 250	** *	MWI	
003-1	003	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen	Cadmium, zink	Onvoldoende monstermateriaal tbv analyse				
mm06	006	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. kolen	St.pakket + PFAS	Cadmium	2,2	*	MWI/ NL	Basishygiëne
	005	0,00 - 0,30	Zand	sp. baksteen, sp. kolen sp. grind		Kwik	0,24	*		
	004	0,00 - 0,50	Zand			Lood	91	*		
	008	0,00 - 0,50	Zand			Zink	329	*		
						PAK-10	1,97	*		
					PCB-7	56,2	*			
MM007	010	0,10 - 0,50	Zand	sp. grind zw. grindh.	St.pakket + PFAS	-	-	<AW	AW	Basishygiëne
	015	0,10 - 0,50	Zand							
	011	0,10 - 0,50	Zand							
	014	0,14 - 0,20	Zand							
MM008	020	0,50 - 0,70	Zand	st. baksteenh., zw. grindh., zw. aardewerkh.	St.pakket + PFAS	Kobalt	22,9	*	NT	Basishygiëne
	019	0,06 - 0,20	Zand	zw. betonh., zw. grindh., sp. aardewerk		Lood	76	*		
	018	0,13 - 0,50	Zand	st. baksteenh., zw. betonh., sp. asfalt		Nikkel	40	*		
	021	0,10 - 0,50	Zand	zw. grindh., zw. baksteenh., sp. beton, sp. aardewerk		Zink	164	*		
						PAK-10	51,6 6	***		
Uitsplitsing										
018-3	018	0,13 - 0,50	Zand	st. baksteenh., zw. betonh., sp. asfalt	PAK	PAK	9,92	*	MWI	
019,020,021		0,06-0,70	Zand	Onvoldoende monstermateriaal tbv analyse						
Vervolg overige landbodem										
mm09	026	0,00 - 0,50	Zand	sp. kolen, sp. baksteen	St.pakket + PFAS	Cadmium	0,87	*	MWI/NL	Basishygiëne
	025	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. grind		Kwik	0,15	*		
	027	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. grind		Lood	74	*		
	028	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, sp. kalksteen, sp. grind		Zink	182	*		

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk /THK	CROW 400
						PAK-10 PCB-7	8,64 36,7	* *		
mm10	023	0,10 - 0,50	Zand	ma. baksteen., sp. leisteen, sp. kolen	St.pakket + PFAS	Lood	88	*	AW/ NL	Basishygiëne
	021	0,10 - 0,50	Zand	zw. grindh., zw. baksteen., sp. beton, sp. aardewerk						
mm11	006	0,50 - 1,00	Zand	sp. baksteen, sp. grind, sp. kolen	St.pakket + PFAS	Cadmium	2,4	*	MWI / NL	Basishygiëne
	002	1,00 - 1,50 0,50 - 1,00	Zand Klei	sp. kolen sp. kolen		Zink PCB-7	173 27,0	* *		
mm12	017	0,50 - 1,00	Zand		St.pakket + PFAS	-	-	<AW	AW / NL	Basishygiëne
	012 020	0,40 - 0,90 1,20 - 1,60	Zand Zand	zw. grindh.						
mm13	024	0,80 - 1,00	Zand	st. sintelh.	St.pakket + PFAS	Kobalt	15,4	*	NT / NL	Rood niet-vluchtig
	028	1,30 - 1,80 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Zand Zand Zand	sp. baksteen sp. baksteen, re. wortels sp. baksteen, sp. kolen, sp. kalksteen		Lood	1149	***		
Uitsplitsing										
024-2	024	0,80 - 1,00	Zand	st. sintelh.	Lood,	Lood	676	***	NT	
024-4	024	1,30 - 1,80	Zand	sp. baksteen	Lood,	Lood	299	**	MWI	
028-4	028	1,00 - 1,50	Zand	sp. baksteen, re. wortels	Lood	Lood	52	*	MWW	
028-5	028	1,50 - 2,00	Zand	sp. baksteen, sp. kolen, sp. kalksteen	Lood	-		<AW	AW	

Tabel 6.2: getoetste analyseresultaten waterbodem in mg/kg ds of in µg/kg d.s. (PCB/OCB)

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	Toets Bbk (T1)	Toepas baar in oppervlakte water (T3)	Verspreid baar op aangrenz end perceel (T5)
Dijk – waterbodem, bovengrond								
wb01	201	0,00 - 0,50	Leem	sp. beton, sp. kolen, sp. baksteen, zw. grindh.	Pakket C2 +PFAS	NT	B	V
	202	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen, sp. baksteen				
	203	0,00 - 0,50	Leem	re. wortels, re. planten				
wb02	204	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind	Pakket C2 +PFAS	MWI	B	V
	206	0,00 - 0,50	Zand	zw. grindh., sp. baksteen, sp. kolen, re. wortels				
	205	0,00 - 0,50	Leem	sp. beton, sp. kolen				
wb03	206	0,00 - 0,50	Zand	zw. grindh., sp. baksteen, sp. kolen, re. wortels	Pakket C2 +PFAS	MWI	A	V
	207	0,00 - 0,50	Zand	br. leem, zw. baksteen., sp. kolen, sp. grind				
	209	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen				
Ondergrond								
wb04	201	1,20 - 1,70	Leem	-	Pakket C2 +PFAS	AW	AT	V
		1,70 - 2,20	Leem					
wb05	202	0,70 - 1,20	Zand		Pakket C2 +PFAS	NT	B	NV
	203	0,50 - 1,00	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. asfalt, br. klei				
wb06	202	1,70 - 2,20	Zand		Pakket C2 +PFAS	NT	B	NV
	203	1,50 - 2,00	Zand	sp. grind, sp. baksteen, sp. asfalt, br. klei				
wb07	201	2,20 - 2,50	Zand		Pakket C2 +PFAS	MWI	B	V
wb08	204	0,50 - 1,00	Leem	sp. baksteen, sp. grind, sp. beton	Pakket C2 +PFAS	NT	B	NV
	205	0,50 - 1,00	Leem	sp. kolen				

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	Toets Bbk (T1)	Toepasbaar in oppervlakte water (T3)	Verspreidbaar op aangrenzende perceel (T5)
wb09	204	1,00 - 1,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, sp. beton	Pakket C2 +PFAS	NT	NT	NV
		1,50 - 2,00	Leem	sp. baksteen, sp. grind, sp. beton				
wb10	204	2,00 - 2,50	Leem	-	Pakket C2 +PFAS	NT	NT	NV
wb11	205	1,50 - 2,00	Zand	sp. baksteen, sp. kolen, sp. beton, zw. grindh.	Pakket C2 +PFAS	MWI	B	V
		2,00 - 2,50	Zand	sp. baksteen, sp. kolen, sp. beton, zw. grindh.				
wb12	207	0,50 - 1,00	Zand	br. leem, zw. baksteenh., sp. kolen, sp. grind	Pakket C2 +PFAS	MWI	B	NV
	208	0,50 - 1,00	Zand	sp. roest				
wb13	207	1,20 - 1,50	Zand		Pakket C2 +PFAS	NT	B	NV
wb14	208	1,00 - 1,50	Zand	sp. grind	Pakket C2 +PFAS	MWI	B	V
	209	1,00 - 1,50	Klei	zw. roesth.				
wb15	208	2,00 - 2,30	Zand	zw. grindh.	Pakket C2 +PFAS	MWI	B	V
	209	2,00 - 2,50	Zand					

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	-h.	: -houdend
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
NL	: voldoet indicatief aan Natuur/Landbouw		
V	: verspreidbaar		
NV	: niet verspreidbaar		

Verklaring tekens

*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

Voetnoten

#1	Conform CROW400 dient stofvorming voorkomen te worden, aandacht besteden aan hoge pH-waarde van de bouwstoffen en mogelijk aanvullende maatregelen te bepalen door veiligheidskundige (bv. handschoenen, overall, veiligheidsschoenen, etc.).
----	---

6.1.1 Asbest

De (verzamel)monsters van de grove fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5896. Er is geen grove fractie op maaiveld en of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 6.3 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde

gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie.

Tabel 6.3: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (m-mv)	Textuur	Bijmengingen	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
Rijweg Maashoek							
asb01	007	0,11 - 0,50 0,11 - 0,50	vol. repac vol. repac	-	0	15,5	15,5
asb02	016	0,10 - 0,50 0,10 - 0,50	vol. repac vol. repac		0	<2	<2
asb03	020	0,14 - 0,50	Zand	ma. baksteen., ma. aardewerkh.	0	<2	<2
Wandel-fietspad							
asb04	105	0,09 - 0,30 0,09 - 0,30	vol. repac vol. repac	-	0	<2	<2
asb05	109	0,15 - 0,50	Zand	st. betonh., sp. baksteen, sp. grind	0	<2	<2

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde van 100 mg/kg asbest in puin niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

6.2 Veiligheidsklasse

Op basis van de analyseresultaten is bepaald dat voor de voorgenomen werkzaamheden in de (water)bodem (bovengrond en ondergrond) voor alle geanalyseerde waterbodem(meng)monsters in de Tabellen 6.1 en 6.2 de veiligheidsklasse basis hygiëne conform de CROW 400 van toepassing is, met uitzondering van mengmonster mm13 (boring 24 en 28) waar op basis van de parameter lood rood niet-vluchtig van toepassing is.

7 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Waterschap Limburg een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het Hoogwaterbeschermingsprogramma Steyl in de gemeente Venlo.

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de geplande reconstructie van het dijklichaam, waarbij tot een diepte van circa 2,0 m-mv zal worden gegraven. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,61 ha, waarbij circa 0,61 ha als landbodem beschouwd dient te worden en circa 1,0 ha als waterbodem.

7.1 Conclusies

De resultaten en conclusies van het verkennend (water)bodemonderzoek betreffende het asfalt en (water)bodem tot resp. 2,0 en 2,5 m-mv staan samengevat in Tabel 7.1.

Tabel 7.1: samenvatting resultaten asfalt en bodem

Aspect	Onderzoeksresultaat	Advies maatregelen/ aandachtspunten
Milieuhygiënische aspecten Landbodem		
Visuele beoordeling grond	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn er visueel geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen op maaiveld en of in de opgeboorde bodem. Wel zijn er bijmengingen waargenomen in de vorm van sporen kolen, asfalt, sintels, aardewerk baksteen, beton en of glas.	Geen relevante afwijkingen waargenomen op maaiveld, in de fundatie, onder de funderingslagen en de overige onderzochte boven- en ondergrond.
Milieuhygiënische kwaliteit grond Wandel/fietspad	In de bodem onder het asfalt van het wandel/fietspad zijn licht tot sterk verhoogde gehalten met mn. zware metalen, PAK en of PCB aangetoond. De boven- en ondergrond heeft een indicatieve kwaliteit die voldoet aan de Industrie tot Niet toepasbaar. Er is in de boven- en ondergrond geen PFAS aangetoond boven de rapportagegrens, met uitzondering van mm2 (0,1-0,5 m-mv), waarin de indicatieve klasse Wonen is.	Er zijn sterke verontreinigingen met zink aangetoond. Deze zijn horizontaal en verticaal onvoldoende afgeperkt. Er dient rekening gehouden te worden met een vervolg onderzoek en mogelijke verhoogde afzetkosten voor afvoeren grond en of opstellen van een BUS-melding of het opstellen van een saneringsplan.
	De volgende verontreinigingen zijn aangetoond: Boring 101 (diepte 0,25 tot 0,5 m-mv) zink>I Boring 103 (diepte 0,6 tot 1,0m-mv) zink >T Boring 105 (diepte 0,5 tot 0,8 m-mv) zink > I	Verontreinigingen met zink blijken ook uit eerder uitgevoerd onderzoek nabij onderhavige onderzoekslocatie. Deze zijn onvoldoende afgeperkt en een aanvullend onderzoek wordt geadviseerd.
Milieuhygiënische kwaliteit grond Overige landbodem	In de bodem onder het asfalt/klinkers van de rijweg Maashoek en de parkeervakken (boringen 012 tot en met 22) zijn geen tot sterk verhoogde gehalten met mn. zware metalen, PAK en of PCB aangetoond. De boven- en ondergrond heeft een indicatieve kwaliteit die voldoet aan de Achtergrond tot Niet toepasbaar. Er is in de boven- en ondergrond geen PFAS aangetoond boven de rapportagegrens	Er zijn sterke verontreinigingen met zink aangetoond. Deze verontreinigingen zijn horizontaal en verticaal onvoldoende afgeperkt. Er dient rekening gehouden te worden met een vervolg onderzoek en mogelijke verhoogde afzetkosten voor afvoeren grond en of opstellen van een BUS-melding of het opstellen van een saneringsplan.
	De volgende verontreinigingen zijn aangetoond: Boring 002 tm 003 (diepte 0,0 tot 1,0 m-mv) Cadmium, zink>T Boring 019 tm 021 (diepte 0,1 tot 0,7 m-mv) PAK>I Boring 24 (diepte 0,8 tot 1,0m-mv) lood >I	Verontreinigingen met zware metalen blijken ook uit eerder uitgevoerd onderzoek nabij onderhavige onderzoekslocatie. Deze verontreinigingen

Aspect	Onderzoeksresultaat	Advies maatregelen/ aandachtspunten
	Boring 24 (diepte 1,3 tot 8,8 m-mv) lood >T	zijn onvoldoende afgeperkt en een aanvullend onderzoek wordt geadviseerd.
Veiligheidsklasse (CROW400)	Er is geen specifieke veiligheidsklasse aan de orde.	Uit indicatieve toetsing volgt basis hygiëne, met uitzondering van met uitzondering van mengmonster mm13 (boring 24 en 28) waar op basis van de parameter lood rood niet-vluchtig van toepassing is.
Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	Het grondwater is niet aangetroffen binnen de geplande graafdiepte en is dan ook niet onderzocht.	-
Asfalt en funderingslaag		
Opbouw verhardingsconstructie Rijweg Maashoek	De rijweg Maashoek en haar parkeervakken bestaat uit asfalt (gemiddeld 12,5 cm dikte). Het asfalt is niet teerhoudend, met uitzondering van kern 19 en 22 dat wel teerhoudend is. Er komt circa 470 ton asfalt vrij, waarvan circa 235 ton teerhoudend zal zijn.	Het teerhoudende asfalt moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker als teerhoudend asfalt. Het niet teerhoudende asfalt kan worden afgevoerd naar een erkende verwerker als niet teerhoudend asfalt of kan warm in asfaltemengsels worden herverwerkt.
Funderingslaag Rijweg Maashoek	De funderingslaag bestaat uit zand met bijmenging van met name baksteen of betonhoudend materiaal. Plaatselijk (boring 012 en 016) is ook repac aangetroffen.	De funderingslaag heeft een dikte van circa 0,5 m. De toepasbaarheid van de materialen (repac) is niet bepaald.
Asbest Rijweg Maashoek	Op maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Er is analytisch asbest in het funderingsmateriaal (repac laag) aangetoond, maar de interventiewaarde wordt niet overschreden.	Er zijn geen belemmeringen voor uitvoering van de werkzaamheden. Wel alert zijn tijdens de werkzaamheden in de puinfundatie in verband met de aanwezigheid van asbest.
Opbouw verhardingsconstructie Wandel/fietspad	Het wandel/fietspad bestaat uit asfalt (gemiddeld 9,3 cm dikte). Het asfalt is niet teerhoudend. Er komt circa 350 ton niet teerhoudend asfalt vrij.	Het niet teerhoudende asfalt kan worden afgevoerd naar een erkende verwerker als niet teerhoudend asfalt of kan warm in asfaltemengsels worden herverwerkt.
Funderingslaag Wandel/fietspad	De funderingslaag bestaat volledig uit repac of uit zand met bijmenging van met name baksteen of betonhoudend materiaal.	De funderingslaag heeft een dikte van circa 0,5 m. De toepasbaarheid van de materialen (repac) is niet bepaald.
Asbest Wandel/fietspad	Op maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Er is analytisch geen asbest in het funderingsmateriaal (repac/ bijgemengde laag) aangetoond.	Er zijn geen belemmeringen voor uitvoering van de werkzaamheden. Wel alert zijn tijdens de werkzaamheden in de puinfundatie in verband met de aanwezigheid van asbest.
Milieuhygiënische aspecten Waterbodem		
Visuele beoordeling waterbodem	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn er visueel geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen op maaiveld en of in de opgeboorde bodem. Wel zijn er bijmengingen waargenomen in de vorm van sporen kolen, asfalt, sintels, baksteen en of beton.	Geen relevante afwijkingen waargenomen op maaiveld in de onderzochte boven- en ondergrond.
Milieuhygiënische kwaliteit grond Waterbodem bovengrond	In de bovengrond van de waterbodem zijn verhoogde gehalten met mn. zware metalen, PAK, PCB en of diverse bestrijdingsmiddelen aangetoond. De bovengrond heeft een indicatieve kwaliteit (T1) die voldoet aan de Industrie tot Niet toepasbaar, waarbij ter plaatse van de boringen 201, 202, 203 de waterbodem niet toepasbaar op land is. Bij toepassing in oppervlaktewater (T3) indicatieve kwaliteit die voldoet aan klasse A of B.	De kwaliteit is afdoende vastgesteld. De vrijkomende bovengrond is verspreidbaar op aangrenzende percelen, maar is niet overal vrij toepasbaar de kwaliteit bij toepassing op landbodem of in oppervlakte bodem is varieert resp. van industrie tot niet toepasbaar en van klasse A en B.

Aspect	Onderzoeksresultaat	Advies maatregelen/ aandachtspunten
	Bij toepassing als verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel is de bovengrond indicatief verspreidbaar (T5) op aangrenzende percelen. Er is in de bovengrond geen PFAS aangetoond boven de rapportagegrens.	
Milieuhygiënische kwaliteit Waterbodem ondergrond	In de bovengrond van de waterbodem zijn verhoogde gehalten met mn. zware metalen, PAK, PCB en of diverse bestrijdingsmiddelen aangetoond. Meest bepalende parameters zijn cadmium, lood en zink. De ondergrond heeft een indicatieve kwaliteit (T1) die voldoet aan de Industrie tot Niet toepasbaar, met uitzondering van de boring 201 waarvoor indicatief de Achtergrondwaarde geldt, waarbij de ondergrond ter plaatse van de boringen 202, 203 (1,7 tot 2,0 m-mv), 204 en 205 (0,5 tot 1,0 m-mv), 204 (1,0 tot 2,5 m-mv) en 207 en 208 (1,0 tot 1,5 m-mv) de waterbodem niet toepasbaar op land is. Bij toepassing in oppervlaktewater (T3) indicatieve kwaliteit die voldoet aan klasse B tot Niet toepasbaar. Bij toepassing als verspreidbaarheid van baggerspecie op aangrenzend perceel is de bovengrond indicatief verspreidbaar tot niet verspreidbaar (T5) op aangrenzende percelen, waarbij de vrijkomende waterbodem niet verspreidbaar is ter plaatse van de ondergrond van de boringen 202 en 203 (0,5 tot 2,2 m-mv), 204 en 205 (0,5 tot 2,5 m-mv), 206 en 207 (0,5 tot 1,5 m-mv). Er is in de boven- en ondergrond van de waterbodem geen PFAS aangetoond boven de rapportagegrens. De waterbodem is indicatief toepasbaar in rijkswater	De kwaliteit van de waterbodem is afdoende vastgesteld. Voor de toepassing van vrijkomende grond is met name de ondergrond niet altijd toepasbaar.

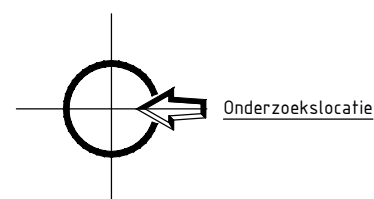
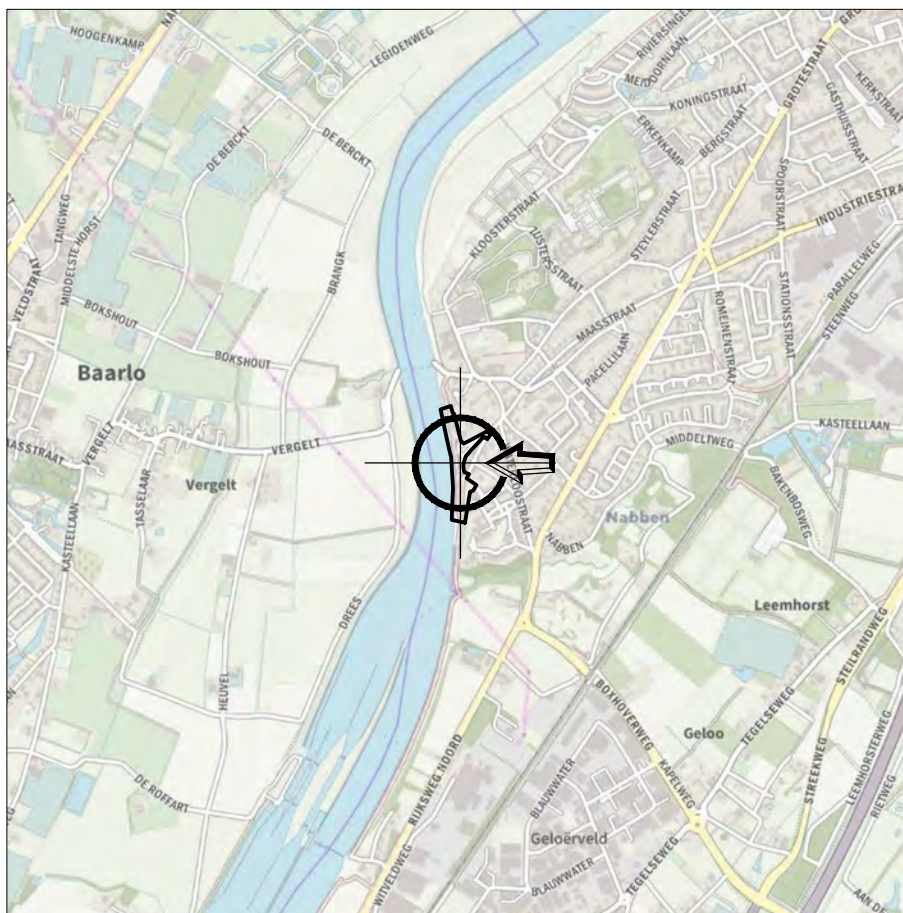
Opgemerkt wordt dat de aangetoonde verontreinigingen passen in het beeld van het vooronderzoek en de ligging van de locatie direct langs de Maas.

7.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt ter plaatse van de aangetoonde verontreinigingen een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren om de omvang van de verontreinigingen in beeld te brengen. Tevens wordt geadviseerd ook de in eerder uitgevoerd onderzoek de aangetoonde verontreinigingen in beeld te brengen.

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	205.995
Y:	371.372

project Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl in de gemeente Venlo

onderdeel topografische kaart

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr MA200271.007

projectleider N. Geuijen

schaal 1:25000

bijlagenr T1

getekend N. Godschalk

datum 10-5-2021

formaat A4

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

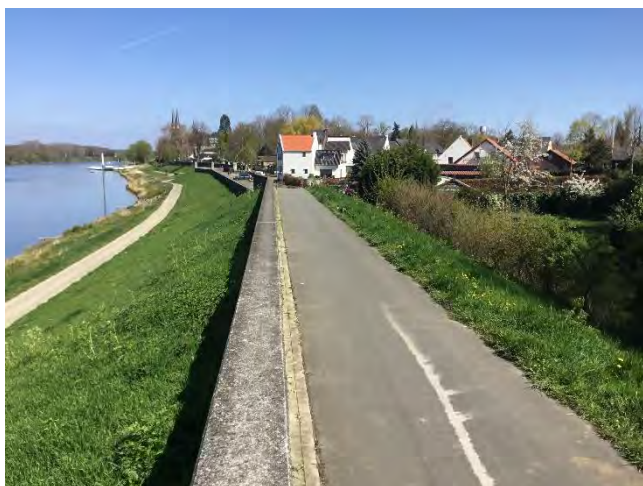


Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10



Proefgat 007-1



Proefgat 007-2



Proefgat 012-1



Proefgat 012-2



Proefgat 013-1



Proefgat 013-2



Proefgat 014-1



Proefgat 014-2



Proefgat 016-1



Proefgat 016-2



Proefgat 017-1



Proefgat 017-2



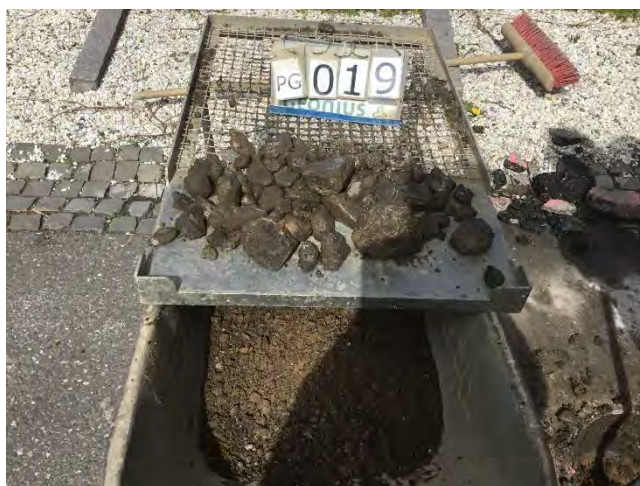
Proefgat 018-1



Proefgat 018-2



Proefgat 019-1



Proefgat 019-2



Proefgat 020-1



Proefgat 020-2

Bijlage 2 Foto's proefgaten



Proefgat 021-1



Proefgat 021-2



Proefgat 022-1



Proefgat 022-2



Proefgat 101-1



Proefgat 101-2



Proefgat 103-1



Proefgat 103-2



Proefgat 105-1



Proefgat 105-2



Proefgat 107-1



Proefgat 107-2



Proefgat 109-1



Proefgat 109-2



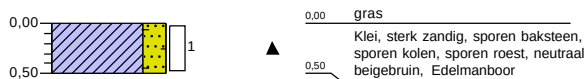
Proefgat 110-1



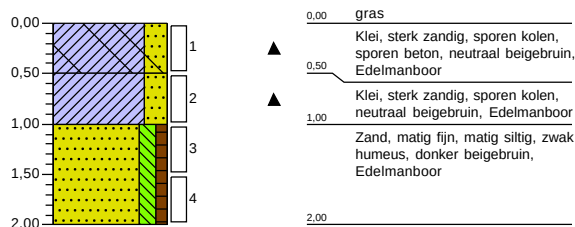
Proefgat 110-2

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Boring: 001
Datum: 21-4-2021



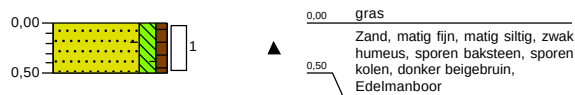
Boring: 002
Datum: 21-4-2021



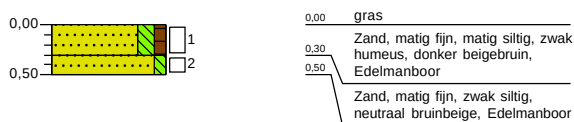
Boring: 003
Datum: 21-4-2021



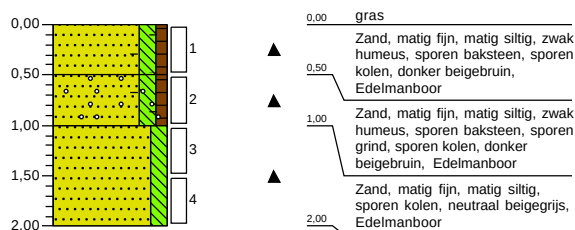
Boring: 004
Datum: 21-4-2021



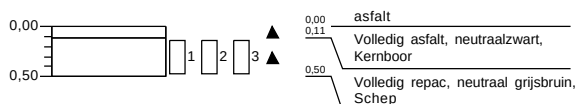
Boring: 005
Datum: 21-4-2021



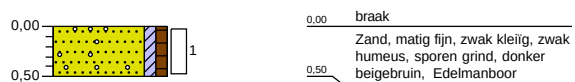
Boring: 006
Datum: 21-4-2021



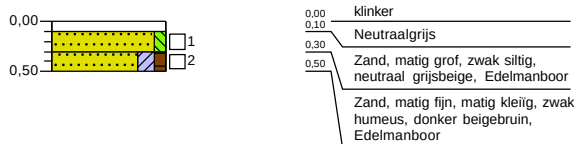
Boring: 007
Datum: 22-4-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



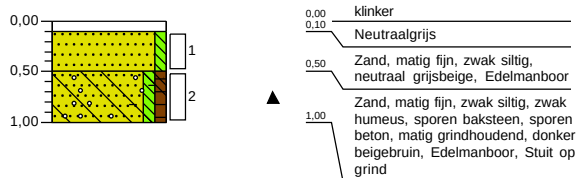
Boring: 008
Datum: 21-4-2021



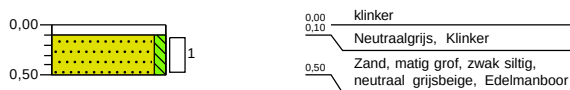
Boring: 009
Datum: 21-4-2021



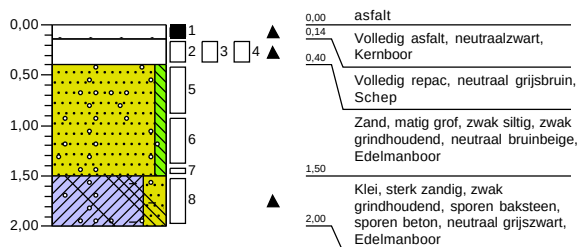
Boring: 010
Datum: 21-4-2021



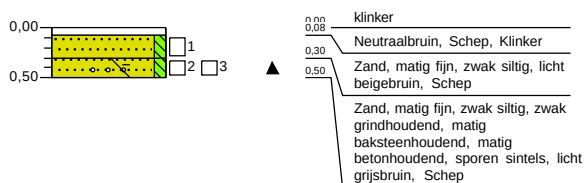
Boring: 011
Datum: 22-4-2021



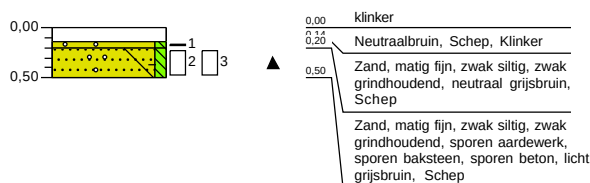
Boring: 012
Datum: 22-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



Boring: 013
Datum: 23-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



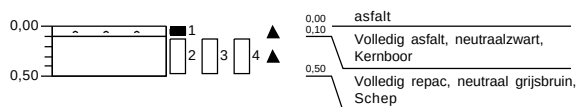
Boring: 014
Datum: 23-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



Boring: 015
Datum: 22-4-2021

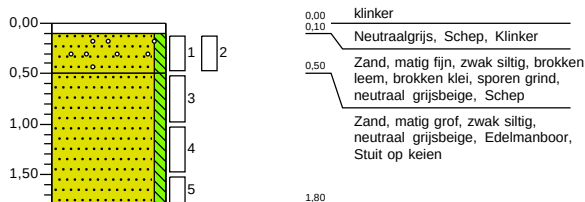


Boring: 016
Datum: 22-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



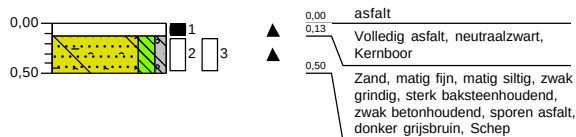
Boring: 017

Datum: 22-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



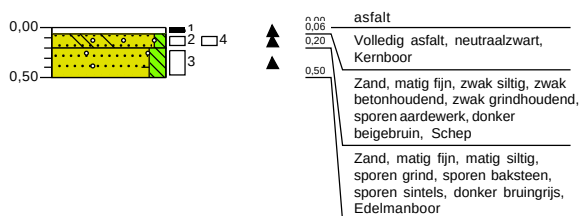
Boring: 018

Datum: 22-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



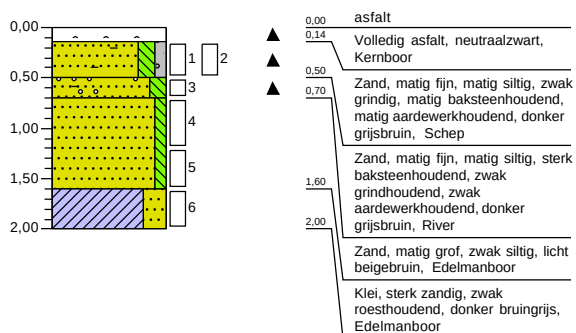
Boring: 019

Datum: 22-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



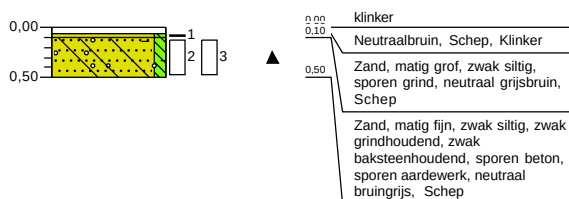
Boring: 020

Datum: 22-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



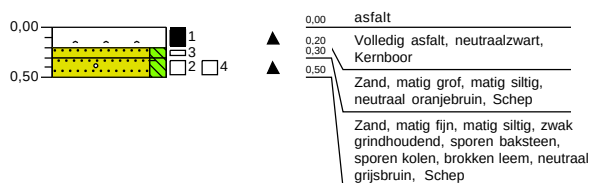
Boring: 021

Datum: 23-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



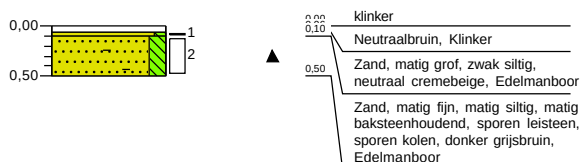
Boring: 022

Datum: 22-4-2021
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



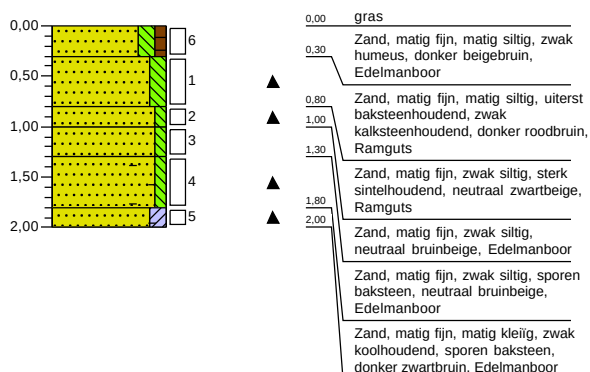
Boring: 023

Datum: 22-4-2021

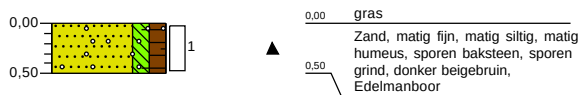


Boring: 024

Datum: 21-4-2021



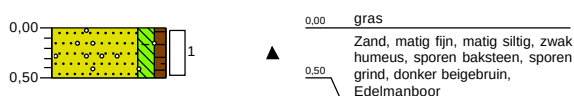
Boring: 025
Datum: 21-4-2021



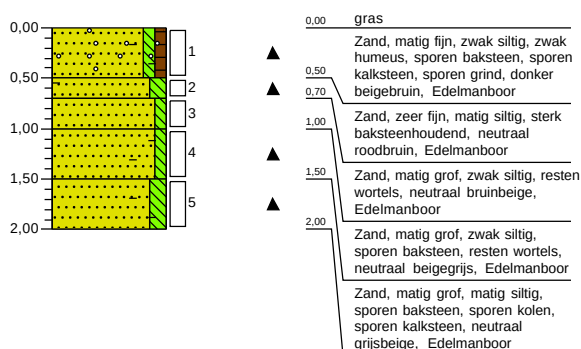
Boring: 026
Datum: 21-4-2021



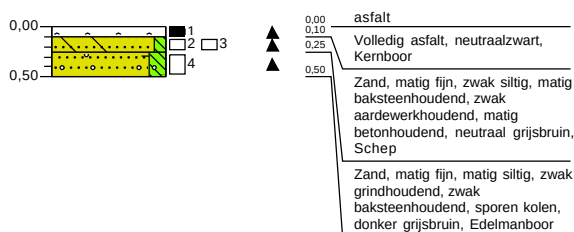
Boring: 027
Datum: 21-4-2021



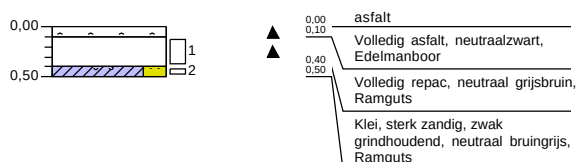
Boring: 028
Datum: 21-4-2021



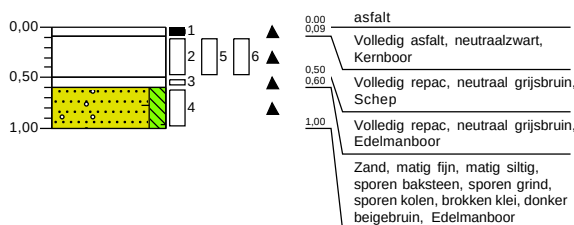
Boring: 101
Datum: 22-4-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



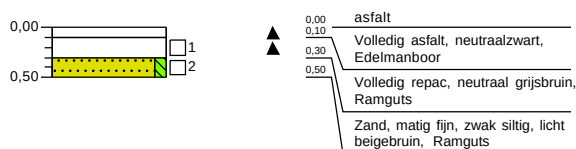
Boring: 102
Datum: 23-4-2021



Boring: 103
Datum: 22-4-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30

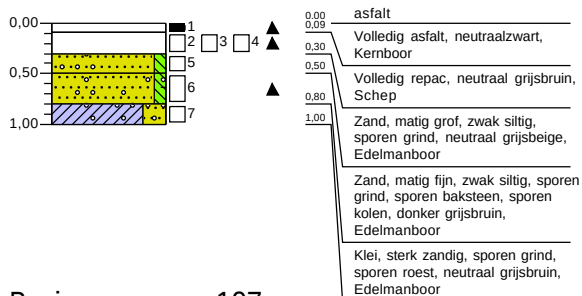


Boring: 104
Datum: 23-4-2021



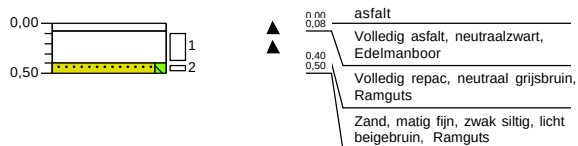
Boring: 105

Datum: 22-4-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



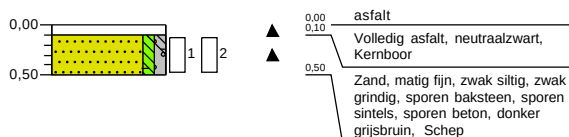
Boring: 106

Datum: 23-4-2021



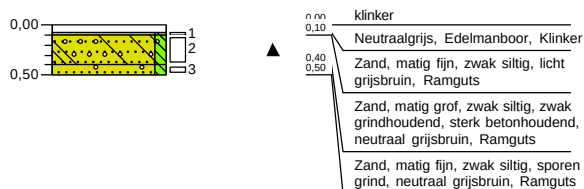
Boring: 107

Datum: 23-4-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



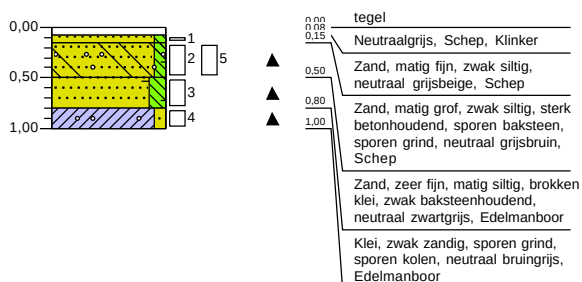
Boring: 108

Datum: 23-4-2021



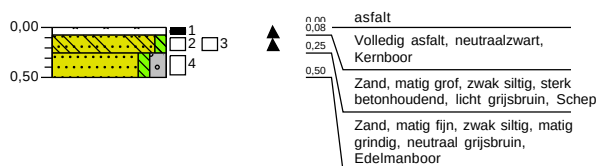
Boring: 109

Datum: 22-4-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



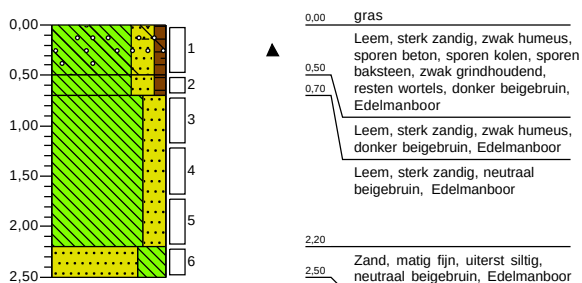
Boring: 110

Datum: 23-4-2021
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



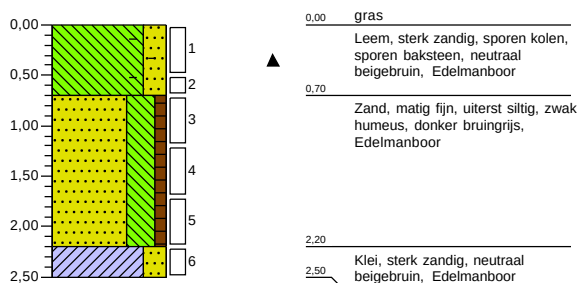
Boring: 201

Datum: 21-4-2021

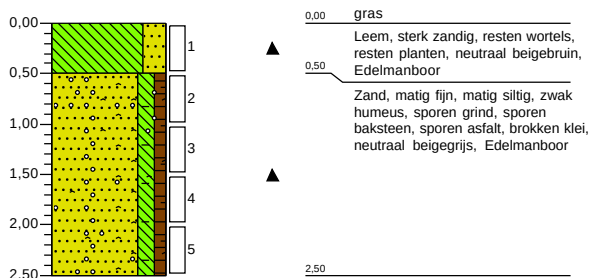


Boring: 202

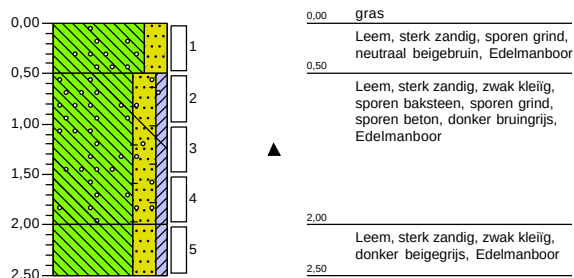
Datum: 21-4-2021



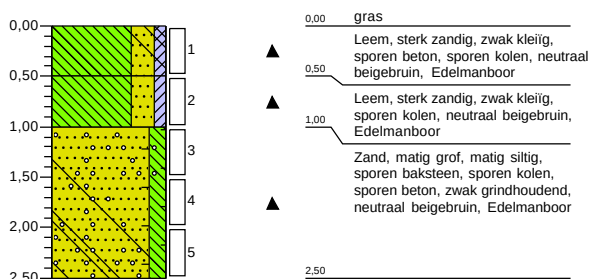
Boring: 203
Datum: 21-4-2021



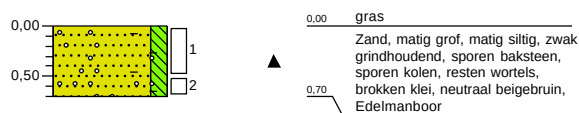
Boring: 204
Datum: 21-4-2021



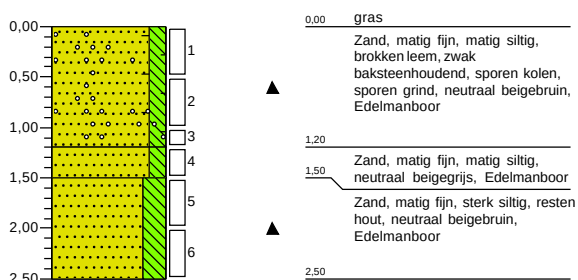
Boring: 205
Datum: 21-4-2021



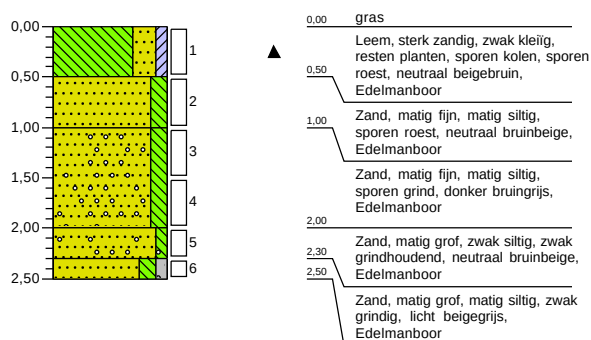
Boring: 206
Datum: 21-4-2021



Boring: 207
Datum: 21-4-2021

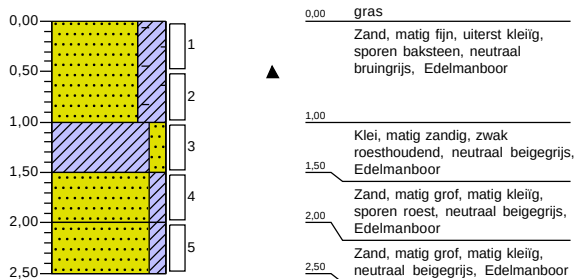


Boring: 208
Datum: 21-4-2021



Boring: 209
 Datum: 21-4-2021

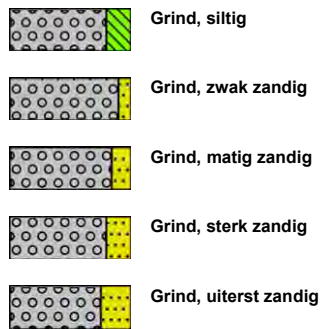
Boring: Locatie foto's
 Datum: 23-4-2021



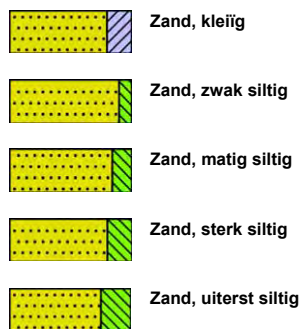
0,00 — 0,00 asfalt

Legenda (conform NEN 5104)

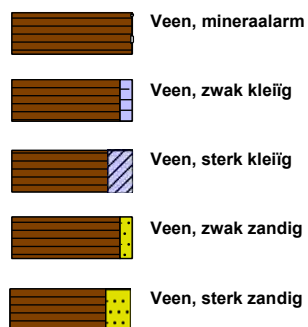
grind



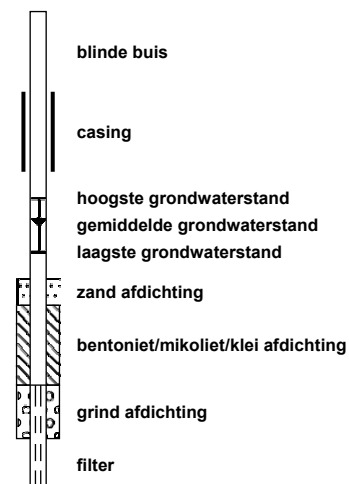
zand



veen



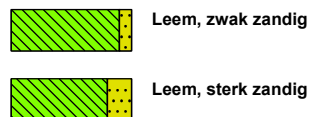
peilbuis



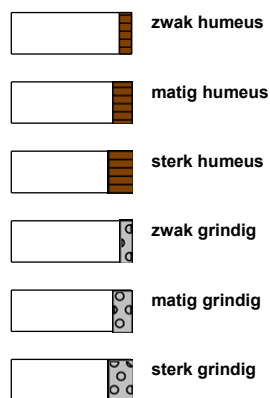
klei



leem



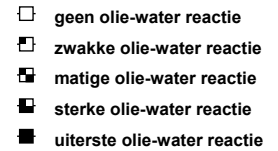
overige toevoegingen



geur



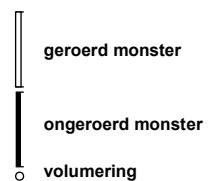
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13449438, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I13TFPAL

Rotterdam, 03-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	004 (0-50) 005 (0-30) 006 (0-50) 008 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)					
006	Grond (AS3000)	021 (10-50) 023 (10-50)					
007	Grond (AS3000)	002 (50-100) 006 (50-100) 006 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	012 (40-90) 017 (50-100) 020 (120-160)					
Analyse	Eenheid	Q	002	005	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	88.4	90.0	86.9	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.7	1.3	1.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	4.6	3.3	12	1.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	61	41	38	53	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.5	0.54	<0.2	1.6	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	3.5	4.2	6.9	2.8
koper	mg/kgds	S	22	14	11	14	<5
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.11	0.06	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	68	50	57	35	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	8.8	11	16	5.6
zink	mg/kgds	S	200	88	39	110	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.22	0.02	0.02	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.85	0.10	0.05	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.26	0.03	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	2.0	0.18	0.06	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	1.3	0.14	0.05	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.21	1.1	0.13	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.66	0.09	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	1.1	0.14	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.67	0.12	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.68	0.10	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.97 ²⁾	8.64 ²⁾	1.05 ²⁾	0.34 ²⁾	0.194 ²⁾
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	2.1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.2 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.5	2.5 ¹⁾	<1	1.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.4	2.0	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
002	Grond (AS3000)	004 (0-50) 005 (0-30) 006 (0-50) 008 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)						
006	Grond (AS3000)	021 (10-50) 023 (10-50)						
007	Grond (AS3000)	002 (50-100) 006 (50-100) 006 (100-150)						
008	Grond (AS3000)	012 (40-90) 017 (50-100) 020 (120-160)						
Analyse	Eenheid	Q	002	005	006	007	008	
PCB 180	µg/kgds	S	5.5	2.6	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.1 ²⁾	9.9 ²⁾	4.9 ²⁾	5.4 ²⁾	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.31	0.34	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.38 ³⁾	0.41 ³⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.64	0.45	0.13	<0.1	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.19	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
002	Grond (AS3000)	004 (0-50) 005 (0-30) 006 (0-50) 008 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)					
006	Grond (AS3000)	021 (10-50) 023 (10-50)					
007	Grond (AS3000)	002 (50-100) 006 (50-100) 006 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	012 (40-90) 017 (50-100) 020 (120-160)					

Analyse	Eenheid	Q	002	005	006	007	008
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.83 ³⁾	0.59 ³⁾	0.20 ³⁾	0.14 ³⁾	0.14 ³⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam

Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer

MA200271.007

Rapportnummer

13449438 - 1

Orderdatum

23-04-2021

Startdatum

23-04-2021

Rapportagedatum

03-05-2021

Monster beschrijvingen

002	*	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.
006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Grond (AS3000)	024 (80-100) 024 (130-180) 028 (100-150) 028 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	009
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0
gewicht artefacten	g	S	46
aard van de artefacten	-	S	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	34
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	750
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	47

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.09
fenantreen	mg/kgds	S	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.11 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
009	Grond (AS3000)	024 (80-100)	024 (130-180)	028 (100-150)	028 (150-200)
Analyse	Eenheid	Q	009		
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		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ³⁾		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ³⁾		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
009	Grond (AS3000)	024 (80-100) 024 (130-180) 028 (100-150) 028 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	009
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9053489	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
002	Y9053476	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
002	Y9054227	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
002	Y9053496	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
005	Y9054214	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
005	Y9054217	21-04-2021	21-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam

Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer

MA200271.007

Rapportnummer

13449438 - 1

Orderdatum

23-04-2021

Startdatum

23-04-2021

Rapportagedatum

03-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y9054225	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
005	Y9054229	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
006	Y9132310	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
006	Y9132359	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
007	Y9132561	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
007	Y9053484	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
007	Y9053490	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
008	Y9132295	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
008	Y9132481	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
008	Y9132347	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
009	Y9054233	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
009	Y9055093	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
009	Y9054230	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
009	Y9055092	21-04-2021	21-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449438 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

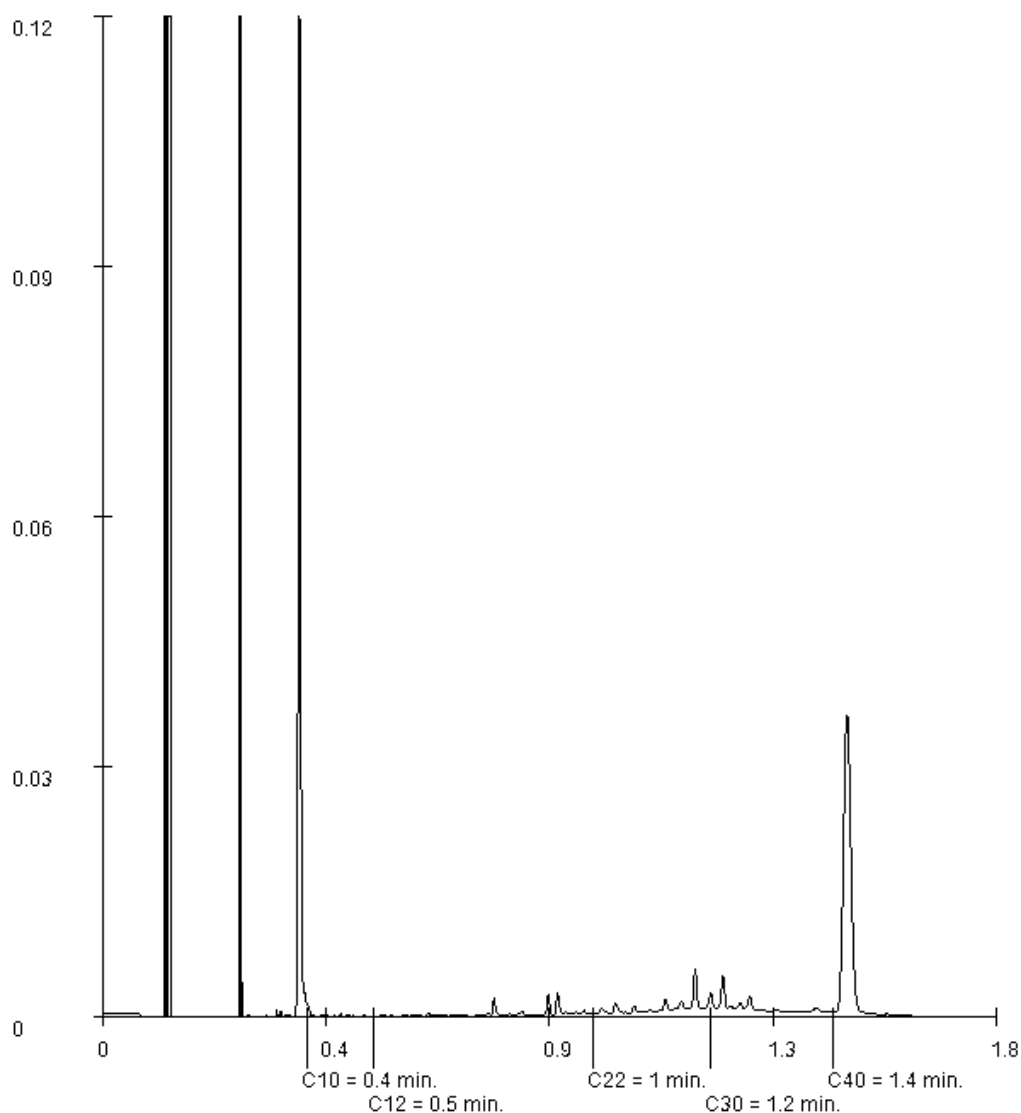
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13452525, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7FA59AJ5

Rotterdam, 06-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452525 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	002 (0-50)	002 (50-100)	003 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	80.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110	
cadmium	mg/kgds	S	6.5	
kobalt	mg/kgds	S	13	
koper	mg/kgds	S	33	
kwik	mg/kgds	S	0.27	
lood	mg/kgds	S	110	
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	
nikkel	mg/kgds	S	29	
zink	mg/kgds	S	390	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.30	
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	
chryseen	mg/kgds	S	0.23	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.13 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	3.3	
PCB 153	µg/kgds	S	3.7	
PCB 180	µg/kgds	S	3.5	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.3 ¹⁾	
MINERALE OLIE				

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452525 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	002 (0-50)	002 (50-100) 003 (0-50)
Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		9 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		6 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.14
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.26
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.33 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.74
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.25
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.99 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452525 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	002 (0-50) 002 (50-100) 003 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452525 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452525 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452525 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9053490	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
001	Y9053594	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
001	Y9053491	21-04-2021	21-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452525 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 002 (0-50) 002 (50-100) 003 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

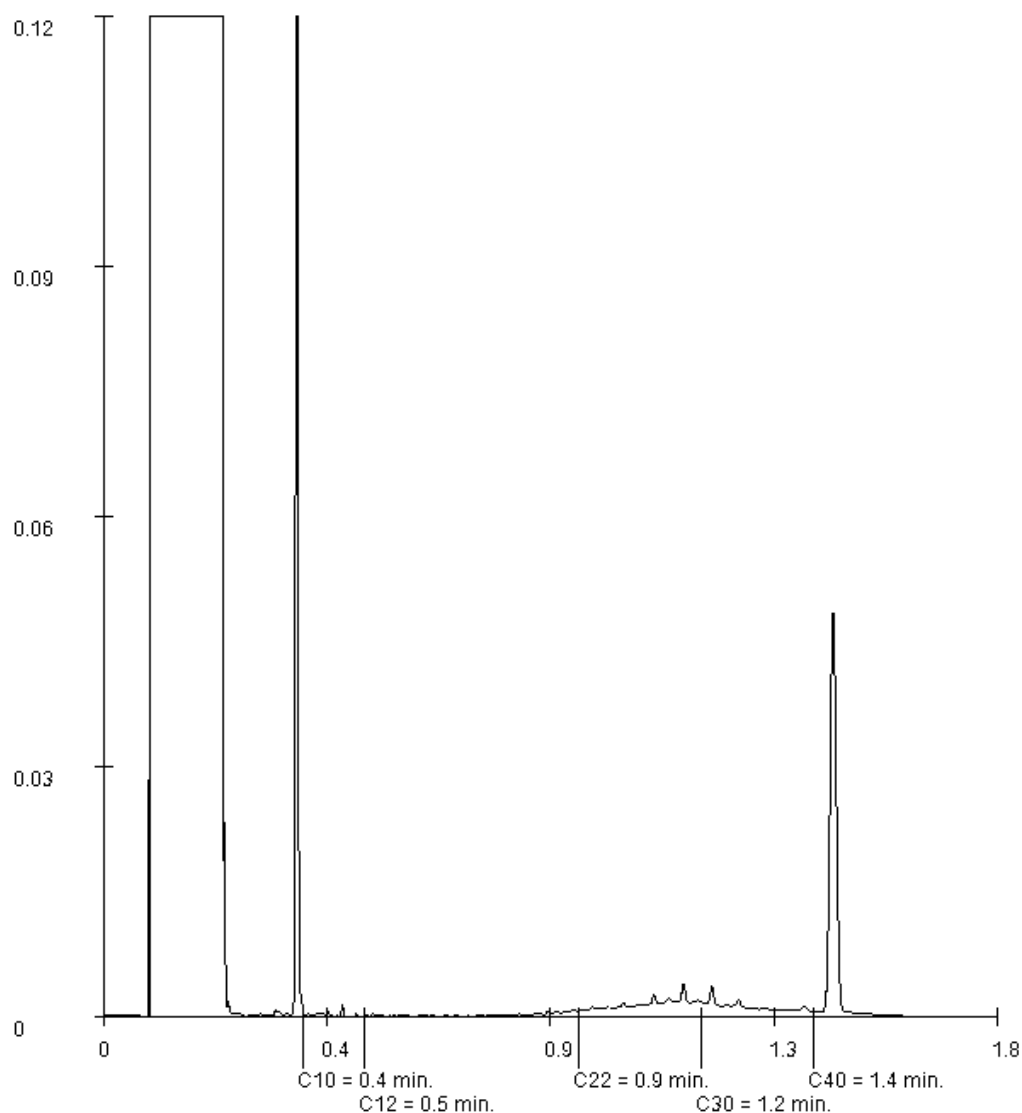
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13452462, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2C6JG1BL

Rotterdam, 06-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452462 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	010 (10-50)	011 (10-50)	014 (14-20) 015 (10-50)
002	Grond (AS3000)	018 (13-50)	019 (6-20)	020 (50-70) 021 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.4	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	50
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30
kobalt	mg/kgds	S	2.5	7.3
koper	mg/kgds	S	<5	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	11	49
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	15
zink	mg/kgds	S	52	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	4.1
antraceen	mg/kgds	S	0.03	2.0
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	7.9
chryseen	mg/kgds	S	0.14	7.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	3.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	7.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	4.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	4.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.117 ¹⁾	51.66 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452462 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	010 (10-50)	011 (10-50)	014 (14-20)	015 (10-50)
002	Grond (AS3000)	018 (13-50)	019 (6-20)	020 (50-70)	021 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	7 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	8 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	7 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	20 ²⁾
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ³⁾	0.14 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.25	0.23
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.32 ³⁾	0.30 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452462 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	010 (10-50) 011 (10-50) 014 (14-20) 015 (10-50)
002	Grond (AS3000)	018 (13-50) 019 (6-20) 020 (50-70) 021 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452462 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

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 conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452462 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452462 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9131961	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
001	Y9054238	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
001	Y9132342	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
001	Y9132346	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9132319	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9132306	22-04-2021	22-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452462 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9132359	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
002	Y9132314	22-04-2021	22-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452462 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 018 (13-50) 019 (6-20) 020 (50-70) 021 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

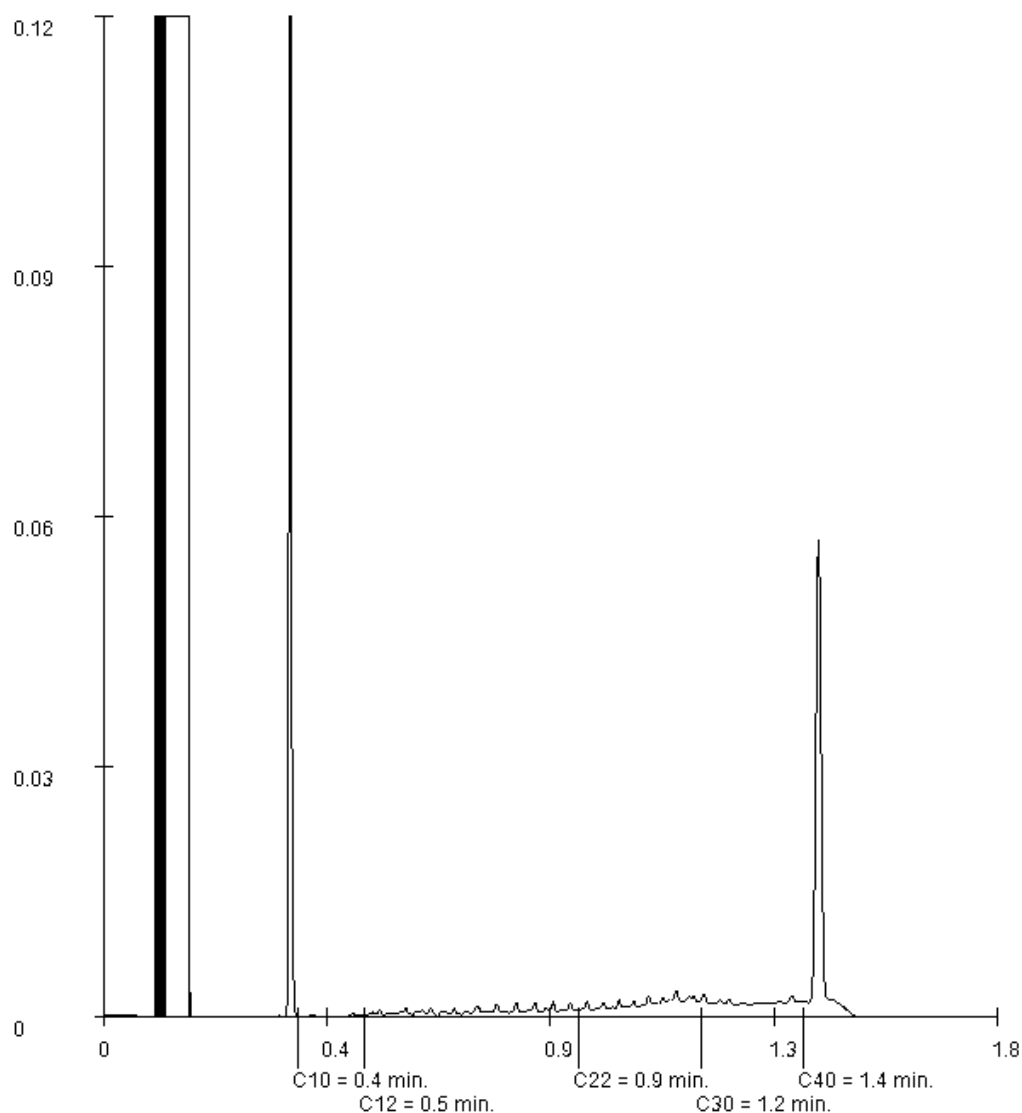
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13455751, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1ST19Z5V

Rotterdam, 13-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13455751 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 13-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	024-2 024 (80-100)					
002	Grond (AS3000)	024-4 024 (130-180)					
003	Grond (AS3000)	028-4 028 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	028-5 028 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	101-4 101 (25-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9	93.9	92.1	91.3	86.3
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	3.3	0.6	2.0	1.5	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	3.2	3.9	1.5
METALEN							
lood	mg/kgds	S	440	190	34	14	
zink	mg/kgds	S					400

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

Paraaf :



Analysereport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam

Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer

MA200271.007

Rapportnummer

13455751 - 1

Orderdatum

05-05-2021

Startdatum

05-05-2021

Rapportagedatum

13-05-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13455751 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 13-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	103-4 103 (60-100)					
007	Grond (AS3000)	104-2 104 (30-50)					
008	Grond (AS3000)	105-5 105 (30-50)					
009	Grond (AS3000)	105-6 105 (50-80)					
010	Grond (AS3000)	106-2 106 (40-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-			Ja			
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9	93.3	96.7	84.8	97.5
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	1.0	2.2	0.8	19.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.7	<1	<1	4.3	<1
METALEN							
zink	mg/kgds	S	350	47	30	850	<20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	7.4 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	5.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	24	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	7.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	79	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	95	<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1	130	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	348.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13455751 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 13-05-2021

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 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13455751 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 13-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	107-1 107 (10-50)	
Analyse	Eenheid	Q	011
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9
METALEN			
zink	mg/kgds	S	110
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	2.2
PCB 180	µg/kgds	S	2.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13455751 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 13-05-2021

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13455751 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 13-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
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
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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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	Y9054233	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
002	Y9054230	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
003	Y9055093	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
004	Y9055092	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
005	Y9132308	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
006	Y9132348	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
007	Y9131978	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
008	Y9132341	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
009	Y9132353	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
010	Y9131970	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
011	Y9132357	23-04-2021	23-04-2021	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13449410, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YXZI9R5R

Rotterdam, 03-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	101 (25-50) 103 (60-100) 104 (30-50)				
002	Grond (AS3000)	105 (30-50) 105 (50-80) 106 (40-50) 107 (10-50)				
003	Grond (AS3000)	108 (10-40) 109 (15-50) 110 (8-25)				
004	Grond (AS3000)	105 (80-100) 109 (80-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	92.6	88.7	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	1.6	1.3	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.7	3.0	<1	13
METALEN						
barium	mg/kgds	S	82	82	68	80
cadmium	mg/kgds	S	2.1	3.5	0.37	0.53
kobalt	mg/kgds	S	6.1	5.7	11	13
koper	mg/kgds	S	26	29	14	17
kwik	mg/kgds	S	0.30	0.35	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	99	86	23	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.53	<0.5	0.53
nikkel	mg/kgds	S	14	14	14	32
zink	mg/kgds	S	280	300	61	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.31	0.37	0.03	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.29	0.36	0.05	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.12	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.52	0.72	0.12	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.50	0.12	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.34	0.47	0.07	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.33	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.52	0.10	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.43	0.09	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.40	0.08	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.84 ¹⁾	4.22 ¹⁾	0.74 ¹⁾	0.38 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.5 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.4	7.1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.7	29	1.0 ⁴⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.4	39	1.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	5.2	48	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	101 (25-50) 103 (60-100) 104 (30-50)				
002	Grond (AS3000)	105 (30-50) 105 (50-80) 106 (40-50) 107 (10-50)				
003	Grond (AS3000)	108 (10-40) 109 (15-50) 110 (8-25)				
004	Grond (AS3000)	105 (80-100) 109 (80-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.8 ¹⁾	128.9 ¹⁾	6.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	12	8	6
fractie C30-C40	mg/kgds		10	12	12 ⁵⁾	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.11	0.16	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.18 ²⁾	0.23 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.10	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.40	1.8	0.11	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.35	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.47 ²⁾	2.1 ²⁾	0.18 ²⁾	0.14 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (25-50) 103 (60-100) 104 (30-50)
002	Grond (AS3000)	105 (30-50) 105 (50-80) 106 (40-50) 107 (10-50)
003	Grond (AS3000)	108 (10-40) 109 (15-50) 110 (8-25)
004	Grond (AS3000)	105 (80-100) 109 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam

Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer

MA200271.007

Rapportnummer

13449410 - 1

Orderdatum

23-04-2021

Startdatum

23-04-2021

Rapportagedatum

03-05-2021

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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
4	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
5	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9132348	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
001	Y9131978	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
001	Y9132308	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9131970	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
002	Y9132353	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9132341	22-04-2021	22-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9132357	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
003	Y9131969	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
003	Y9132356	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9131695	23-04-2021	23-04-2021	ALC201
004	Y9132351	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
004	Y9132354	22-04-2021	22-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 101 (25-50) 103 (60-100) 104 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

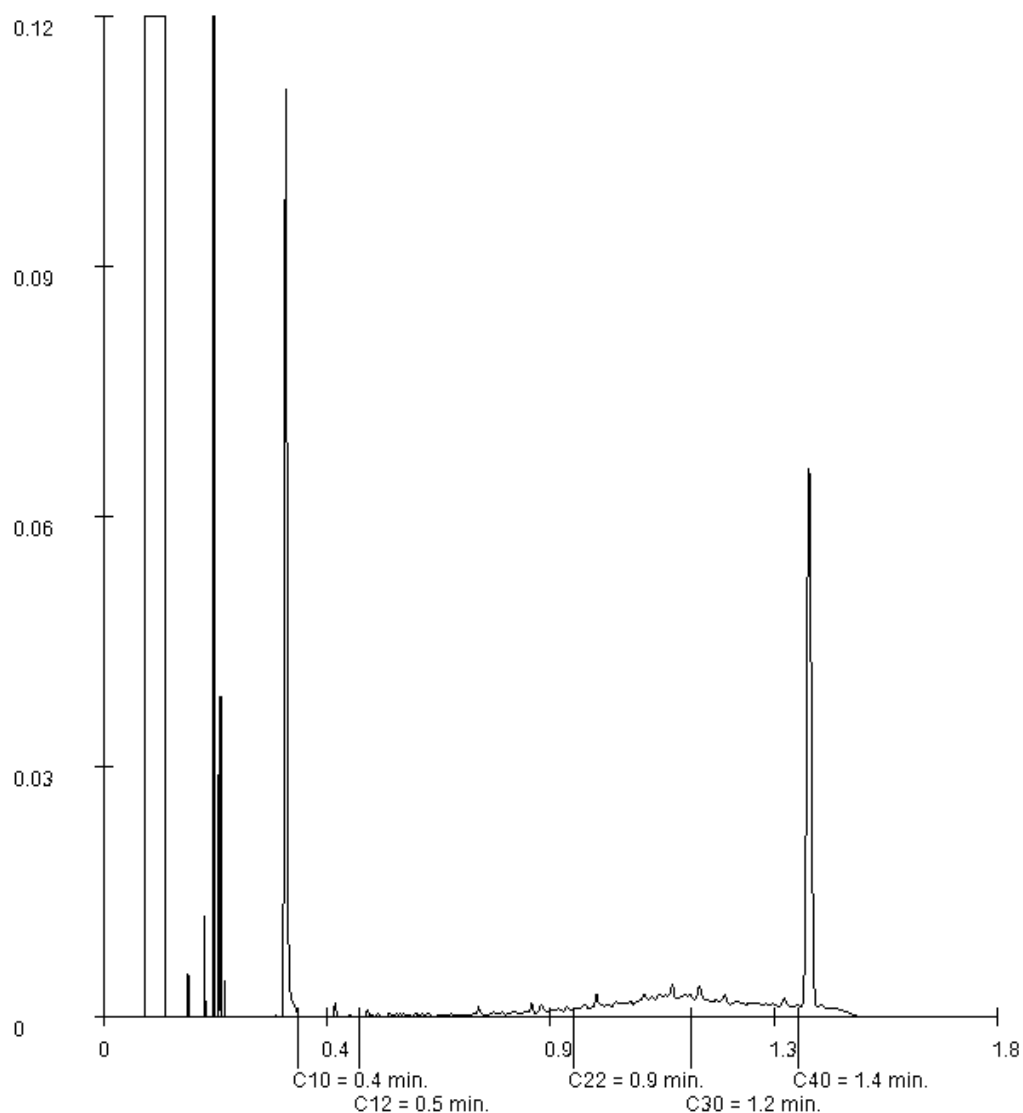
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

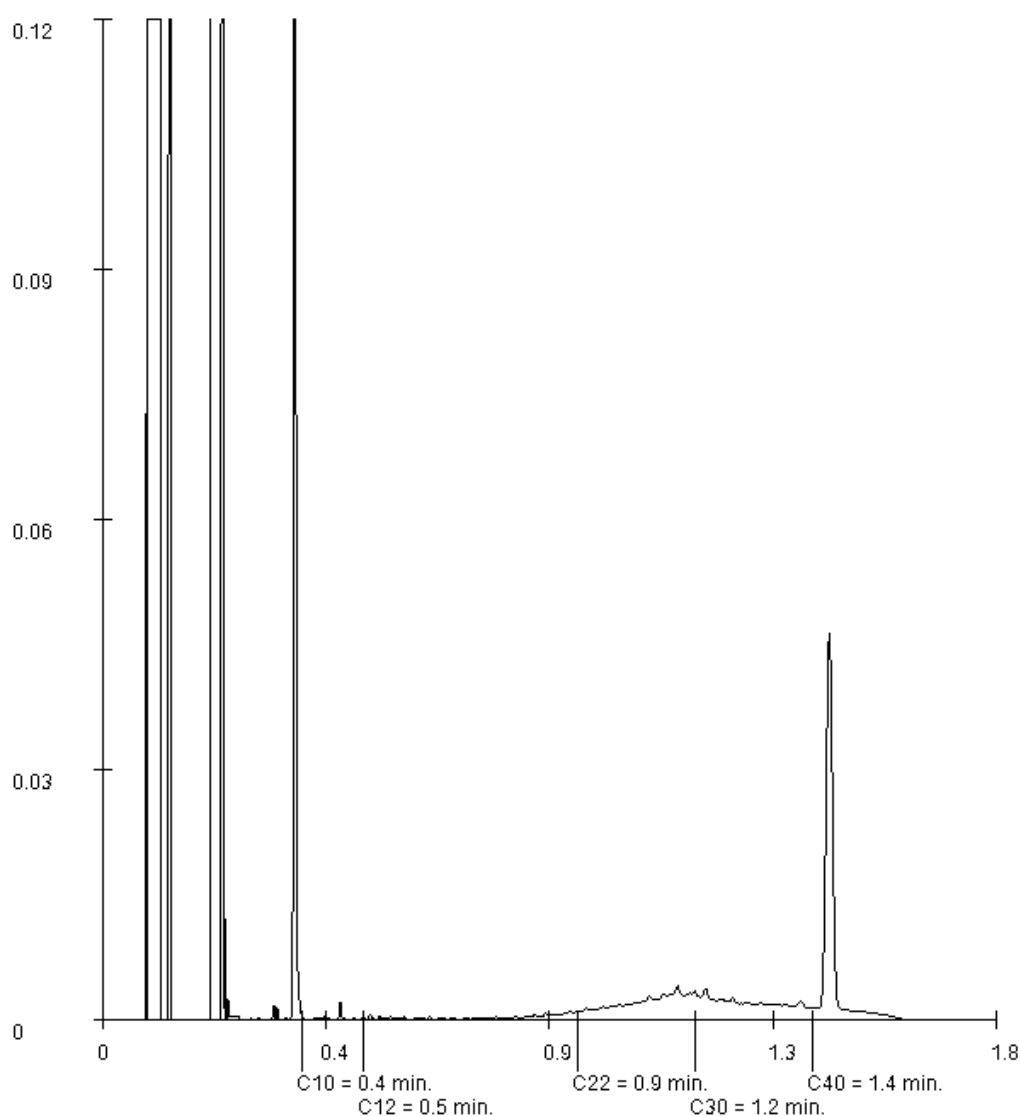
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen 105 (30-50) 105 (50-80) 106 (40-50) 107 (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 :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 108 (10-40) 109 (15-50) 110 (8-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

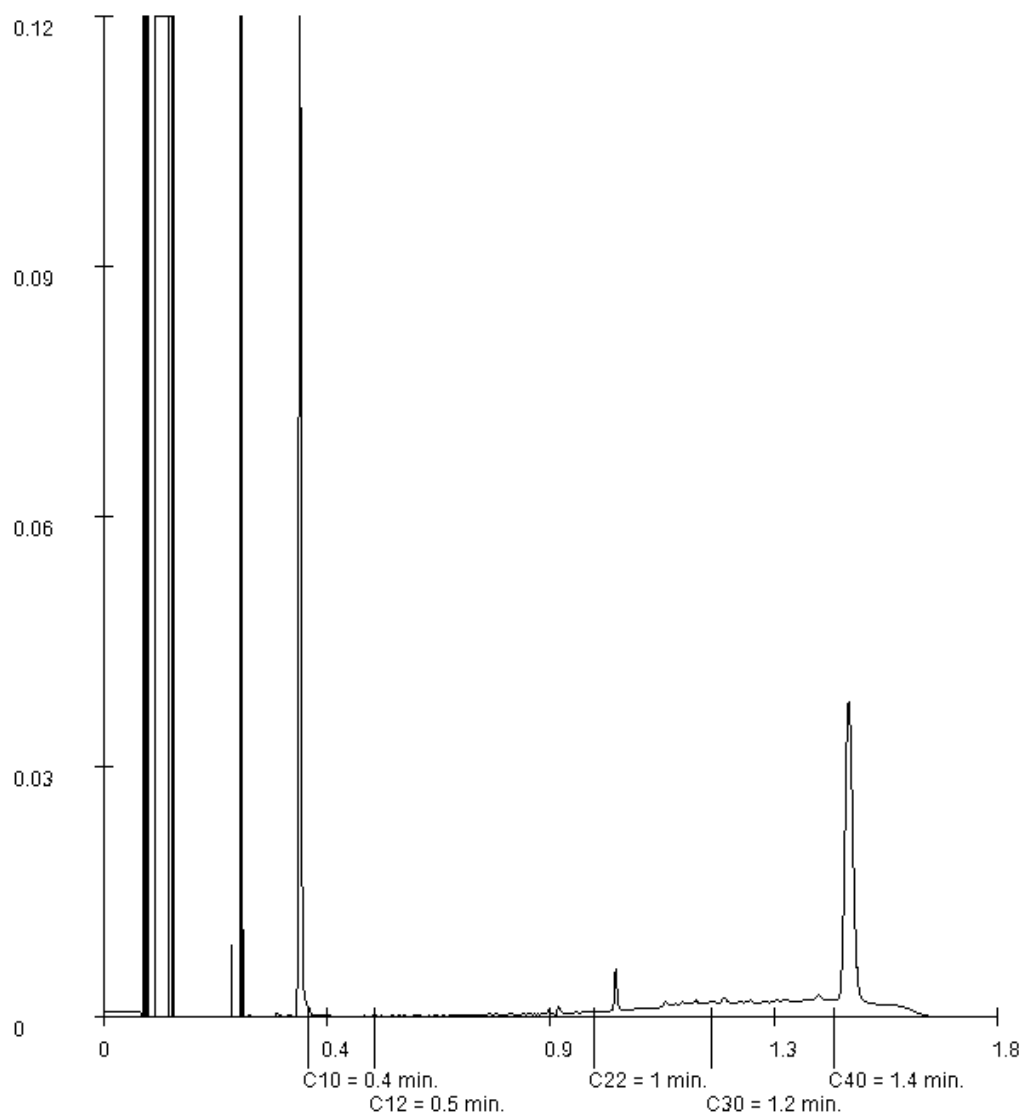
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449410 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 105 (80-100) 109 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

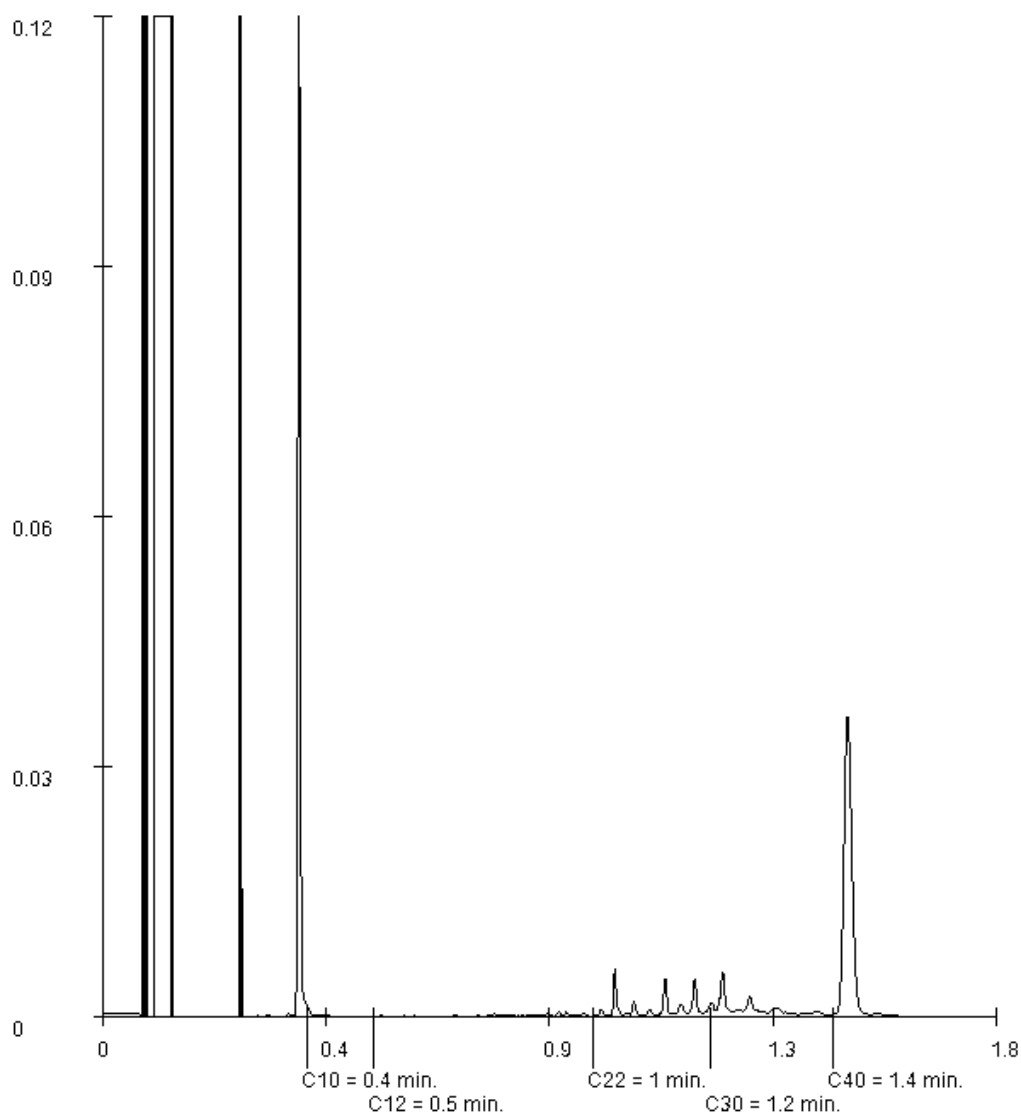
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13464534, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8CPHF5EC

Rotterdam, 31-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13464534 - 1

Orderdatum 20-05-2021

Startdatum 20-05-2021

Rapportagedatum 31-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	002-1znCd 002 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	002-2znCd 002 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	018-3PAK 018 (13-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-				Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	81.5	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	4.0	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	17	2.4
METALEN					
cadmium	mg/kgds	S	2.2	5.3	
zink	mg/kgds	S	180	230	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S			0.06 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S			0.63 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S			0.27 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S			2.2 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			1.3 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S			1.0 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.76 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			1.4 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			1.3 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			1.0 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			9.92 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Analysereport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13464534 - 1

Orderdatum 20-05-2021

Startdatum 20-05-2021

Rapportagedatum 31-05-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 001 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> |
| 002 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> <p>* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.</p> |
| 003 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Francis Huitink

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13464534 - 1

Orderdatum 20-05-2021

Startdatum 20-05-2021

Rapportagedatum 31-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
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
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
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9053594	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
002	Y9053490	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
003	Y9132314	22-04-2021	22-04-2021	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 54

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13452437, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AYWR694H

Rotterdam, 07-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 54 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)					
002	Waterbodem (AS3000)	204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	201 (120-170) 201 (170-220)					
005	Waterbodem (AS3000)	202 (70-120) 203 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.1	83.5	84.7	82.5	82.5
gewicht artefacten	g	S	0	0	8.54	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.1	2.9	<2	5.0
gloeirest	% vd DS		95.5	96.1	96.1	97.3	94.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	17	13	13	13	8.3
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	16	9.5	7.9	9.6	20
barium	mg/kgds	S	97	70	60	60	160
cadmium	mg/kgds	S	3.4	0.93	0.94	0.58	7.6
chrom	mg/kgds	S	31	25	22	24	36
kobalt	mg/kgds	S	12	9.5	7.6	9.4	10
koper	mg/kgds	S	28	19	17	14	66
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.12	0.13	0.07	0.82
lood	mg/kgds	S	86	59	52	47	210
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	27	22	20	22	25
zink	mg/kgds	S	280	160	150	130	770
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.15	0.04	0.06	<0.03	0.85
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.06	0.09	0.04	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	0.03	<0.03	0.34
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.12	0.19	0.06	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.07 ⁵⁾	0.11	0.04	1.3
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.07	0.10	0.03	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.08	<0.03	0.72
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.12	0.04	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.11	0.03	0.78
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.10	0.03	0.85
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.27 ¹⁾	0.621 ¹⁾	0.99 ¹⁾	0.333 ¹⁾	10.14 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)					
002	Waterbodem (AS3000)	204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	201 (120-170) 201 (170-220)					
005	Waterbodem (AS3000)	202 (70-120) 203 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.9
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	9.4
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.5 ⁷⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.0
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	9.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	5.2
PCB 138	µg/kgds	S	2.7	<1	2.0	<1	34
PCB 153	µg/kgds	S	2.3	1.7	1.5	<1	28
PCB 180	µg/kgds	S	2.6	1.7	1.8	<1	28
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.4 ¹⁾	6.9 ¹⁾	8.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	109.8 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<2.1 ³⁾	<1	<1	1.2 ⁵⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1.0	<1.0	<1	<1	5.3 ⁵⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.17 ¹⁾	2.17 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	6.5 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<1.7 ³⁾	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<2.0 ³⁾	<1	<1	2.2 ⁵⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.66 ¹⁾	2.59 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.9 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1.1 ³⁾	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.4 ³⁾	<1	<1	3.9
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.82 ¹⁾	1.75 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.6 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.65 ¹⁾	6.51 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	14 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	<1.2 ³⁾	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<2.1 ³⁾	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<1.7 ³⁾	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		3.57 ¹⁾	3.5 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<2.2 ³⁾	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<1.9 ³⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)						
002	Waterbodem (AS3000)	204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)						
004	Waterbodem (AS3000)	201 (120-170) 201 (170-220)						
005	Waterbodem (AS3000)	202 (70-120) 203 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<2.0 ³⁾	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<2.2 ³⁾	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.67 ¹⁾	5.53 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.03 ¹⁾	1.96 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.4 ³⁾	<2.3 ³⁾	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1.1 ³⁾	<1	<1	3.2	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<2.3 ³⁾	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1.4 ³⁾	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.68 ¹⁾	1.68 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds		27.51 ¹⁾	26.95 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	28.4 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som	µg/kgds		24.22 ¹⁾	23.73 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	33.2 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem								
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7	
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	11	<5	24	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	20 ⁶⁾	<5	17	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	48	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)								
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.29 ⁴⁾	0.32 ⁴⁾	0.35 ⁴⁾	0.21 ⁴⁾	0.39 ⁴⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.92 ⁴⁾	0.92 ⁴⁾	0.96 ⁴⁾	0.29 ⁴⁾	2.42 ⁴⁾	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
5	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
6	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
7	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	202 (170-220) 203 (150-200)					
007	Waterbodem (AS3000)	201 (220-250)					
008	Waterbodem (AS3000)	204 (50-100) 205 (50-100)					
009	Waterbodem (AS3000)	204 (100-150) 204 (150-200)					
010	Waterbodem (AS3000)	204 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	85.1	79.7	69.1	70.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	<2	5.5	11.2	8.7
gloeirest	% vd DS		95.0	98.4	93.7	88.2	90.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	11	6.9	12	9.1	11
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	22	5.7	23	41	39
barium	mg/kgds	S	150	33	230	390	350
cadmium	mg/kgds	S	4.9	<0.2	7.6	15	7.5
chrom	mg/kgds	S	34	14	38	51	54
kobalt	mg/kgds	S	11	5.8	13	16	17
koper	mg/kgds	S	83	8.8	78	160	180
kwik	mg/kgds	S	1.1	<0.05	0.76	1.7	2.1
lood	mg/kgds	S	340	24	220	610	760
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	13	30	40	32
zink	mg/kgds	S	950	57	750	2200	1700
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.30	<0.03	0.49	1.0	0.75
fenantreen	mg/kgds	S	0.69	<0.03	0.71	2.9	1.7
antraceen	mg/kgds	S	0.19	<0.03	0.27	0.73	0.38
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	<0.03	1.7	4.4	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.69	<0.03	1.0	2.5	1.4
chryseen	mg/kgds	S	0.61	<0.03	0.97	2.2	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	<0.03	0.56	1.2	0.82
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.59	<0.03	0.90	1.9	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	<0.03	0.62	1.1	0.92
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38	<0.03	0.67	1.2	0.92
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.29 ¹⁾	0.21 ¹⁾	7.89 ¹⁾	19.13 ¹⁾	11.89 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	202 (170-220) 203 (150-200)						
007	Waterbodem (AS3000)	201 (220-250)						
008	Waterbodem (AS3000)	204 (50-100) 205 (50-100)						
009	Waterbodem (AS3000)	204 (100-150) 204 (150-200)						
010	Waterbodem (AS3000)	204 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.7	<1	3.7	1.9	1.0	
CHLOORFENOLEN								
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	
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	1.6	<1	1.7	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	6.3	<1	4.7	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	4.8	<1	3.8	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	5.8	<1	5.0 ⁵⁾	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	17.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<2.1 ³⁾	<1	<2.6 ³⁾	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1.0	3.9	<1.3 ³⁾	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.17 ¹⁾	4.6 ¹⁾	2.73 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.7 ³⁾	<1	<2.2 ³⁾	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<2.0 ³⁾	1.3	<2.5 ³⁾	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.45 ¹⁾	2.59 ¹⁾	2 ¹⁾	3.29 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.0	<1.1 ³⁾	<1	<1.4 ³⁾	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1.5 ³⁾	2.6	<1.8 ³⁾	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.68 ¹⁾	1.82 ¹⁾	3.3 ¹⁾	2.24 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.23 ¹⁾	6.58 ¹⁾	9.9 ¹⁾	8.26 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1.2 ³⁾	<1	<1.5 ³⁾	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<2.1 ³⁾	<1	<2.6 ³⁾	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1	<2.2 ³⁾	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		3.29 ¹⁾	3.57 ¹⁾	2.1 ¹⁾	4.41 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<2.2 ³⁾	<1	<2.8 ³⁾	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1	<2.0 ³⁾	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1	<2.2 ³⁾	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<2.0 ³⁾	<1	<2.5 ³⁾	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	202 (170-220) 203 (150-200)						
007	Waterbodem (AS3000)	201 (220-250)						
008	Waterbodem (AS3000)	204 (50-100) 205 (50-100)						
009	Waterbodem (AS3000)	204 (100-150) 204 (150-200)						
010	Waterbodem (AS3000)	204 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<2.0 ³⁾	<1	<2.5 ³⁾	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<2.2 ³⁾	<1	<2.8 ³⁾	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.25 ¹⁾	5.6 ¹⁾	2.8 ¹⁾	7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1	<2.0 ³⁾	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1	<2.3 ³⁾	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.89 ¹⁾	1.96 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.45 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<2.3 ³⁾	<1	<2.9 ³⁾	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1.0	<1.1 ³⁾	<1	<1.4 ³⁾	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<2.3 ³⁾	<1	<2.9 ³⁾	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1.4 ³⁾	<1	<1.8 ³⁾	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.61 ¹⁾	1.68 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds		25.62 ¹⁾	27.16 ¹⁾	21.8 ¹⁾	34.02 ¹⁾	16.1 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som	µg/kgds		24.61 ¹⁾	23.94 ¹⁾	23.4 ¹⁾	30.95 ¹⁾	15 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem								
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	23	16	
fractie C22-C30	mg/kgds		17	<5	10	91	76	
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5	7	50 ⁶⁾	44	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	170	140	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)								
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 ⁴⁾	0.17 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.77 ⁴⁾	0.23 ⁴⁾	0.23 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

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

Paraaf :



Analysereport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Waterbodem (AS3000)	205 (150-200) 205 (200-250)					
012	Waterbodem (AS3000)	207 (50-100) 208 (50-100)					
013	Waterbodem (AS3000)	207 (120-150) 208 (100-150)					
014	Waterbodem (AS3000)	209 (100-150)					
015	Waterbodem (AS3000)	208 (200-230) 209 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	89.2	81.8	81.9	86.1
gewicht artefacten	g	S	0	5.61	18	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	<2	5.4	<2	<2
gloeirest	% vd DS		97.2	97.9	94.0	97.6	98.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	6.8	9.1	8.8	9.8	3.3
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	9.5	11	18	7.8	<4
barium	mg/kgds	S	63	54	160	67	24
cadmium	mg/kgds	S	0.66	0.75	6.3	0.46	0.49
chrom	mg/kgds	S	18	20	35	26	12
kobalt	mg/kgds	S	7.3	7.2	9.0	14	5.6
koper	mg/kgds	S	29	15	56	12	7.5
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.11	0.81	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	83	49	180	25	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	18	23	28	12
zink	mg/kgds	S	160	310	640	110	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.03	0.82	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.08	0.99	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.03	0.31	<0.03	<0.03
fluorantreen	mg/kgds	S	0.26	0.17	1.8	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.11	1.1	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.11	0.99	0.03	<0.03
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.60	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.12	0.96	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.60	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.64	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.22 ¹⁾	0.872 ¹⁾	8.81 ¹⁾	0.248 ¹⁾	0.219 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Waterbodem (AS3000)	205 (150-200) 205 (200-250)					
012	Waterbodem (AS3000)	207 (50-100) 208 (50-100)					
013	Waterbodem (AS3000)	207 (120-150) 208 (100-150)					
014	Waterbodem (AS3000)	209 (100-150)					
015	Waterbodem (AS3000)	208 (200-230) 209 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	4.2	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	31	<1.0	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	3.8 ⁷⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.9	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	7.3	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	4.2	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	35	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	33	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	41	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	126.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<2.1 ³⁾	<2.1 ³⁾	<2.2 ³⁾	<1.9 ³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1.0	<1.1 ³⁾	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.96 ¹⁾	2.17 ¹⁾	2.17 ¹⁾	2.31 ¹⁾	2.03 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.7 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1.6 ³⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<2.0 ³⁾	<2.0 ³⁾	<2.1 ³⁾	<1.8 ³⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.24 ¹⁾	2.59 ¹⁾	2.66 ¹⁾	2.73 ¹⁾	2.38 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<1.1 ³⁾	<1.1 ³⁾	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1.5 ³⁾	3.5	<1.5 ³⁾	<1.3 ³⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.61 ¹⁾	1.82 ¹⁾	4.27 ¹⁾	1.82 ¹⁾	1.61 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.81 ¹⁾	6.58 ¹⁾	9.1 ¹⁾	6.86 ¹⁾	6.02 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1.0	<1.2 ³⁾	<1.2 ³⁾	<1.3 ³⁾	<1.1 ³⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<2.1 ³⁾	<2.1 ³⁾	<2.2 ³⁾	<1.9 ³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.7 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1.6 ³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		3.01 ¹⁾	3.5 ¹⁾	3.57 ¹⁾	3.71 ¹⁾	3.22 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<2.2 ³⁾	<2.2 ³⁾	<2.3 ³⁾	<2.0 ³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1.7 ³⁾	<1.4 ³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1.9 ³⁾	<1.6 ³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1.9 ³⁾	<2.0 ³⁾	<2.0 ³⁾	<1.8 ³⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Waterbodem (AS3000)	205 (150-200) 205 (200-250)					
012	Waterbodem (AS3000)	207 (50-100) 208 (50-100)					
013	Waterbodem (AS3000)	207 (120-150) 208 (100-150)					
014	Waterbodem (AS3000)	209 (100-150)					
015	Waterbodem (AS3000)	208 (200-230) 209 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<2.0 ³⁾	<2.0 ³⁾	<2.1 ³⁾	<1.8 ³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾	<2.2 ³⁾	<2.2 ³⁾	<2.3 ³⁾	<2.0 ³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.76 ¹⁾	5.53 ¹⁾	5.6 ¹⁾	5.81 ¹⁾	5.04 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1.6 ³⁾	<1.4 ³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.0	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1.8 ³⁾	<1.9 ³⁾	<1.7 ³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.82 ¹⁾	1.96 ¹⁾	1.96 ¹⁾	2.03 ¹⁾	1.89 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<2.3 ³⁾	<2.4 ³⁾	<2.4 ³⁾	<2.1 ³⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	7.1	<1.2 ³⁾	<1.0
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<2.3 ³⁾	<2.3 ³⁾	<2.4 ³⁾	<2.1 ³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	<1.4 ³⁾	<1.4 ³⁾	<1.5 ³⁾	<1.3 ³⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.54 ¹⁾	1.68 ¹⁾	1.68 ¹⁾	1.75 ¹⁾	1.61 ¹⁾
Som	µg/kgds		23.73 ¹⁾	27.02 ¹⁾	36.08 ¹⁾	28.28 ¹⁾	24.78 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds		21 ¹⁾	23.8 ¹⁾	56.83 ¹⁾	24.85 ¹⁾	21.91 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	22	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	16	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	46	<35	<35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	0.31 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.35 ⁴⁾	0.3 ⁴⁾	0.87 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
7	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam

Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer

MA200271.007

Rapportnummer

13452437 - 1

Orderdatum

29-04-2021

Startdatum

29-04-2021

Rapportagedatum

07-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam

Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer

MA200271.007

Rapportnummer

13452437 - 1

Orderdatum

29-04-2021

Startdatum

29-04-2021

Rapportagedatum

07-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1		
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem		
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem		
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem		
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem		
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem		
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem		
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem		
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem		
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem		
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem		
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem		
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem		
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem		
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem		
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem		
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem		
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2		
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1		
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem		
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem		
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem		
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem		
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2		
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1		
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem		
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020		
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703		
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)		
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem		
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Idem		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9132574	21-04-2021	21-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam

Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer

MA200271.007

Rapportnummer

13452437 - 1

Orderdatum

29-04-2021

Startdatum

29-04-2021

Rapportagedatum

07-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9132565	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
001	Y9132584	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
002	Y9132585	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
002	Y9132533	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
002	Y9132406	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
003	Y9132432	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
003	Y9132406	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
003	Y9053494	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
004	Y9132583	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
004	Y9132570	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
005	Y9132572	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
005	Y9132556	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
006	Y9132571	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
006	Y9132579	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
007	Y9132566	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
008	Y9132578	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
008	Y9132577	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
009	Y9132557	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
009	Y9132567	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
010	Y9132568	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
011	Y9132569	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
011	Y9132554	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
012	Y9132631	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
012	Y9131788	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
013	Y9053597	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
013	Y9132591	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
014	Y9053480	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
015	Y9053497	21-04-2021	21-04-2021	ALC201
015	Y9053492	21-04-2021	21-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

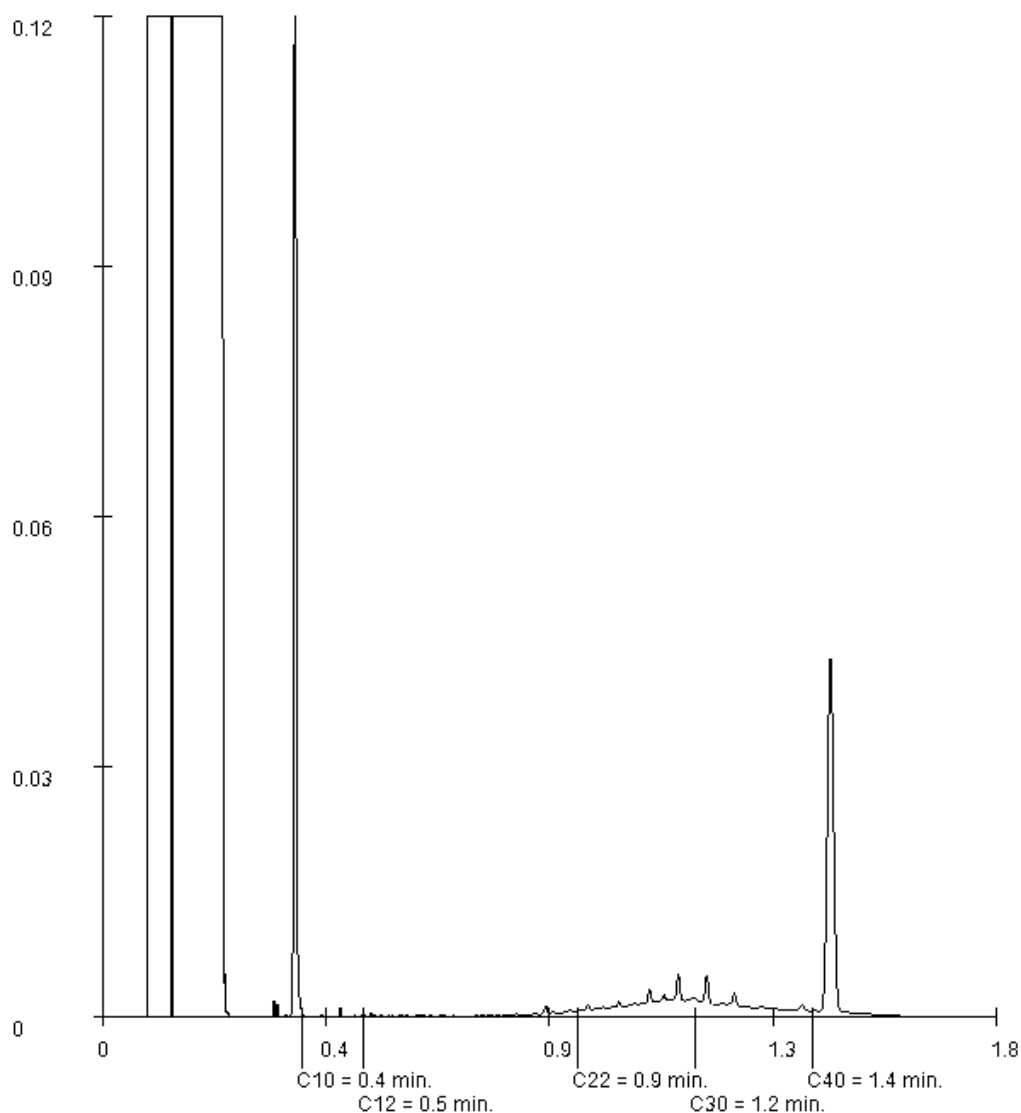
kerosine en petroleum C10-C16

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

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen 206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

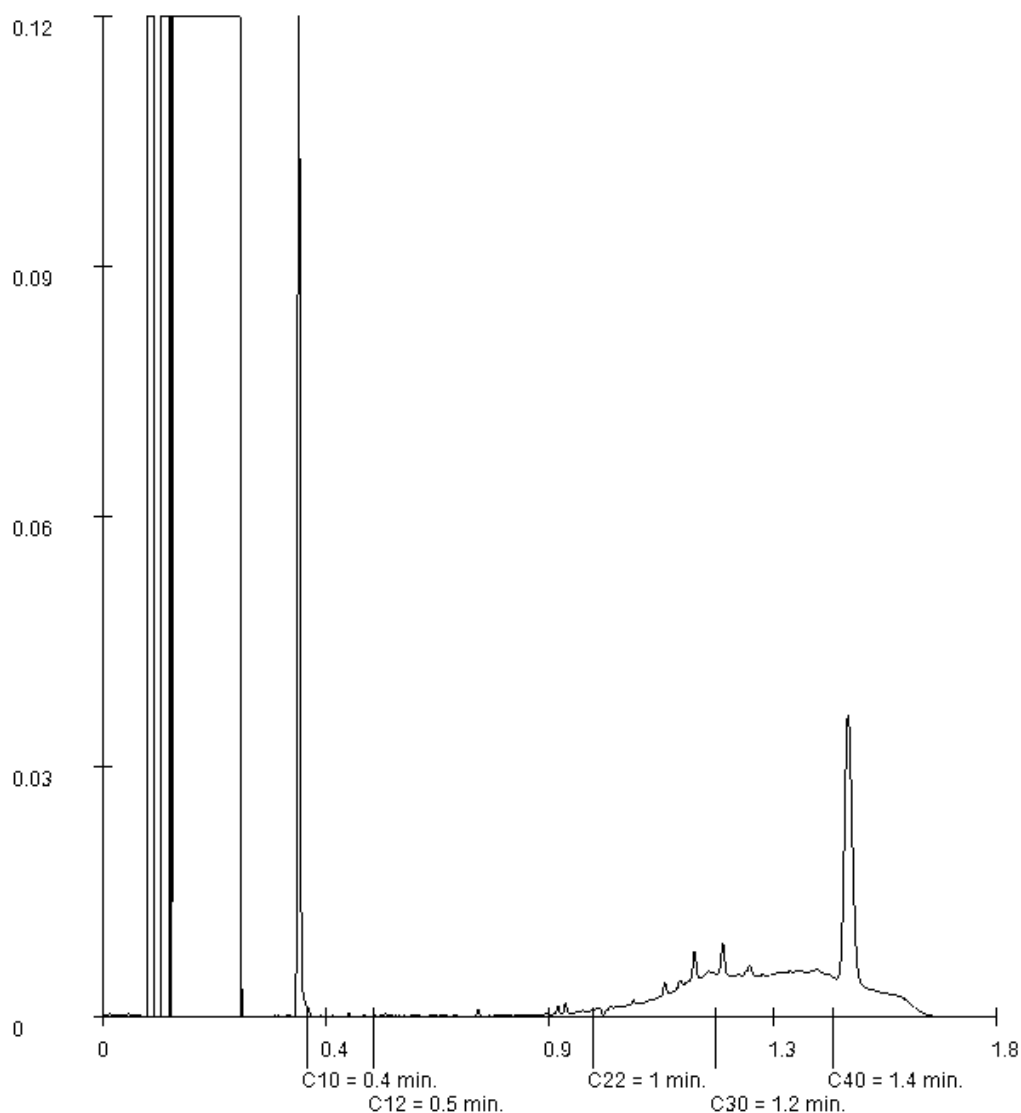
kerosine en petroleum C10-C16

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

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen 202 (70-120) 203 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

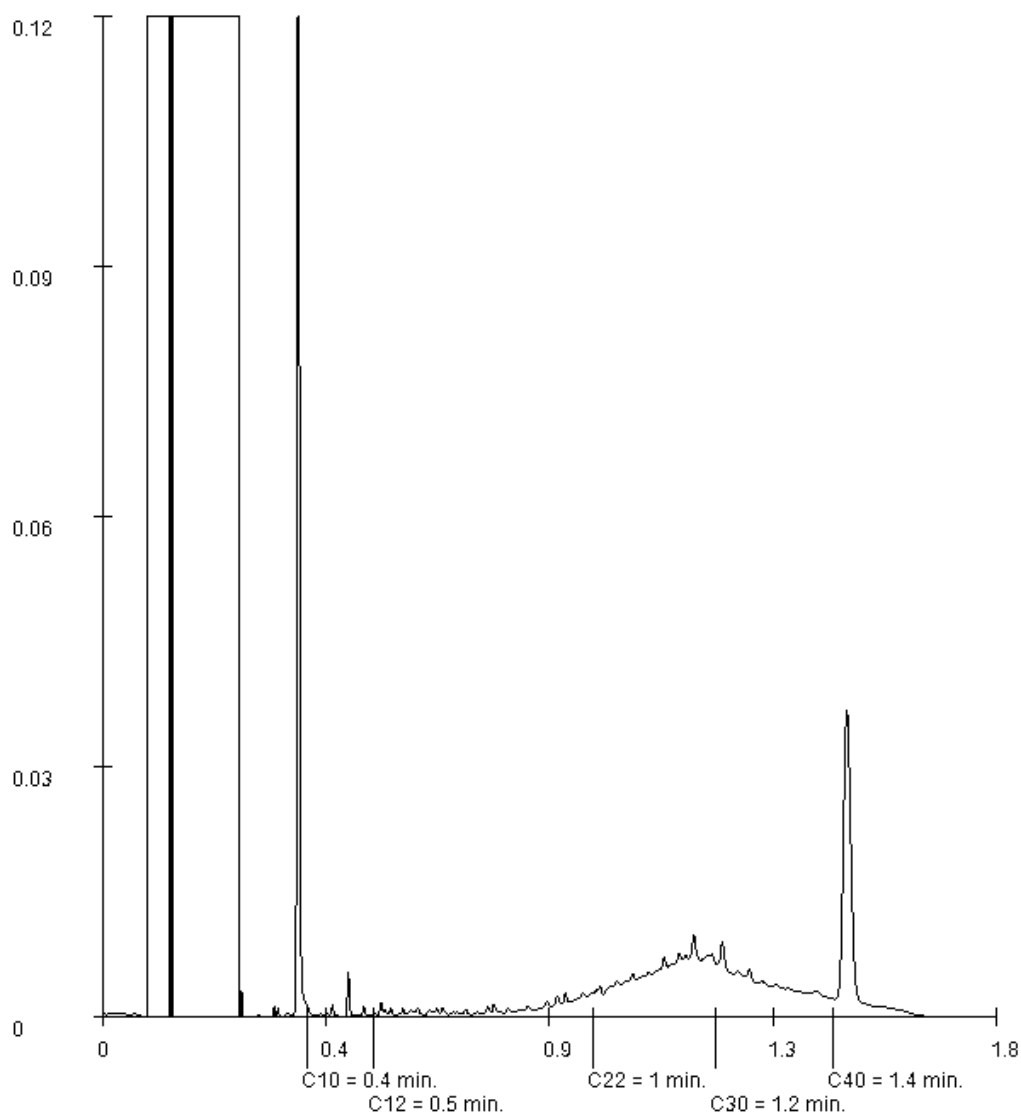
kerosine en petroleum C10-C16

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

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen 202 (170-220) 203 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

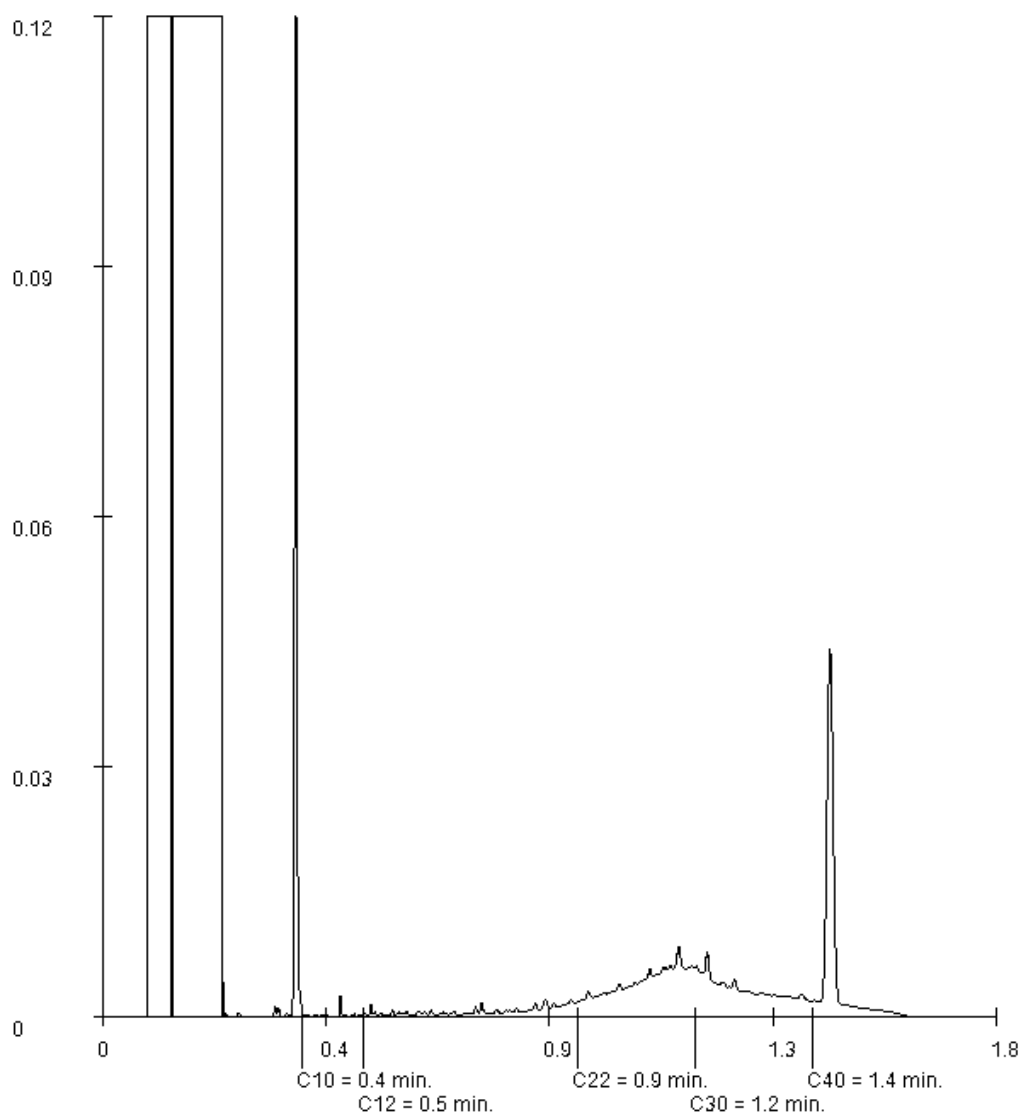
kerosine en petroleum C10-C16

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

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen 204 (50-100) 205 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

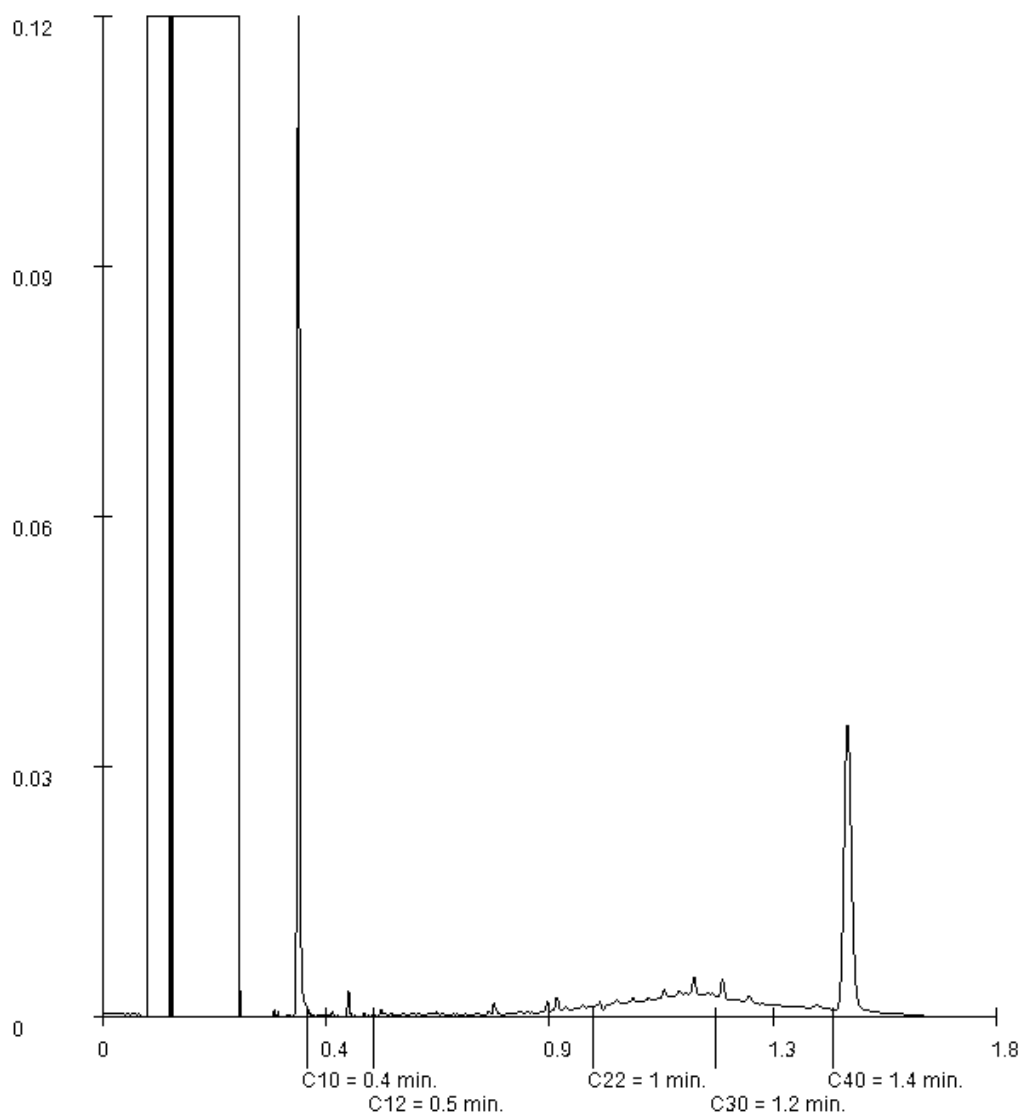
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen 204 (100-150) 204 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

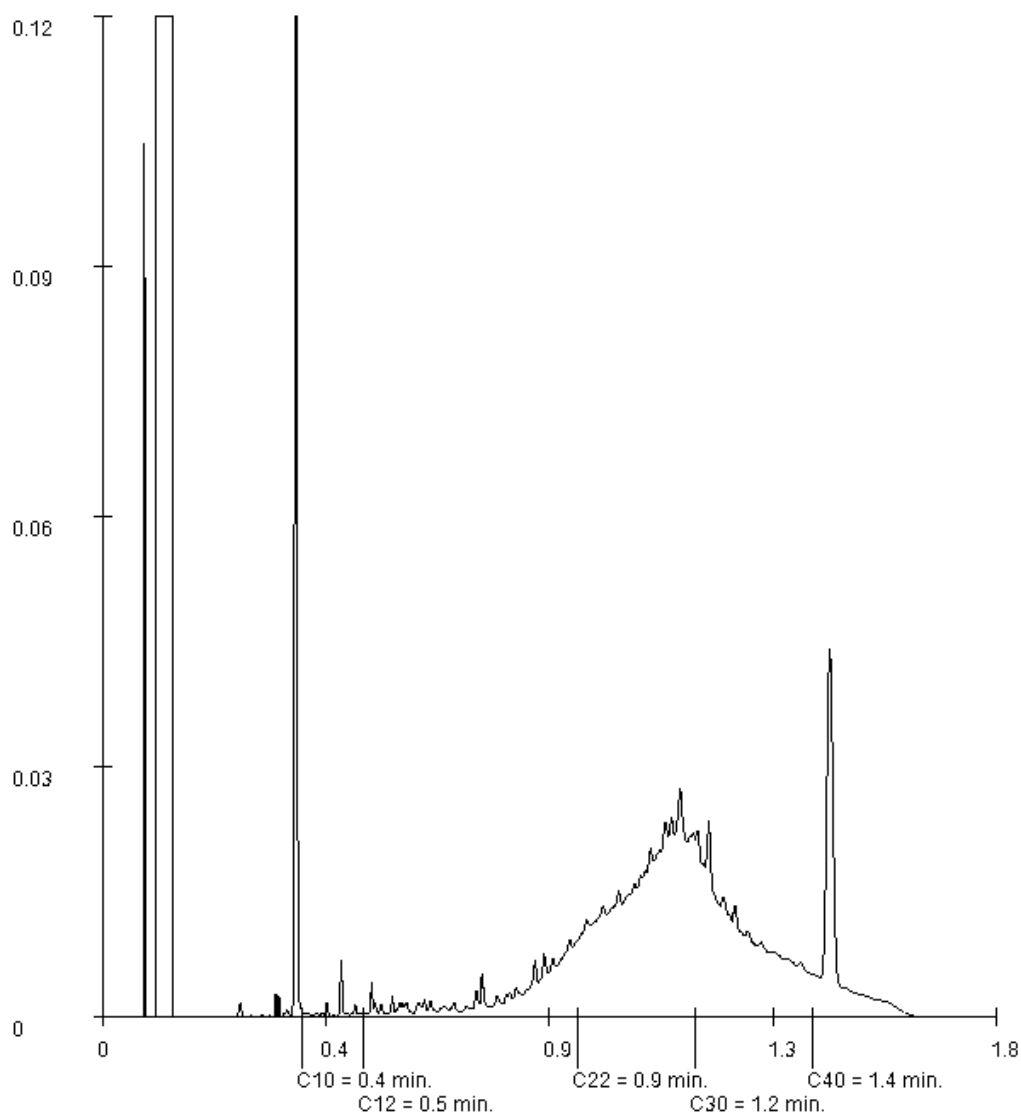
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Monsternummer: 010

Monster beschrijvingen 204 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

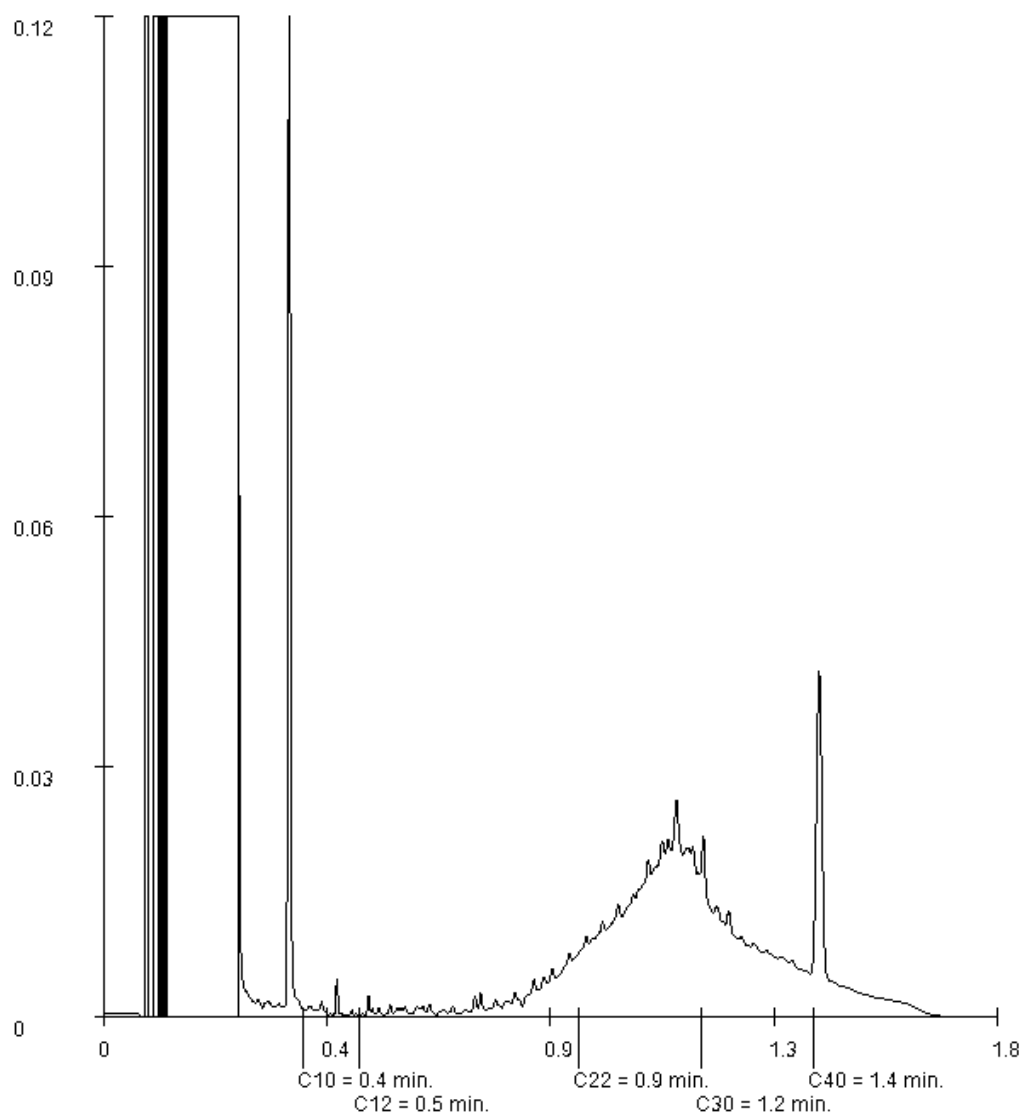
kerosine en petroleum C10-C16

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

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13452437 - 1

Orderdatum 29-04-2021

Startdatum 29-04-2021

Rapportagedatum 07-05-2021

Monsternummer: 013

Monster beschrijvingen 207 (120-150) 208 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

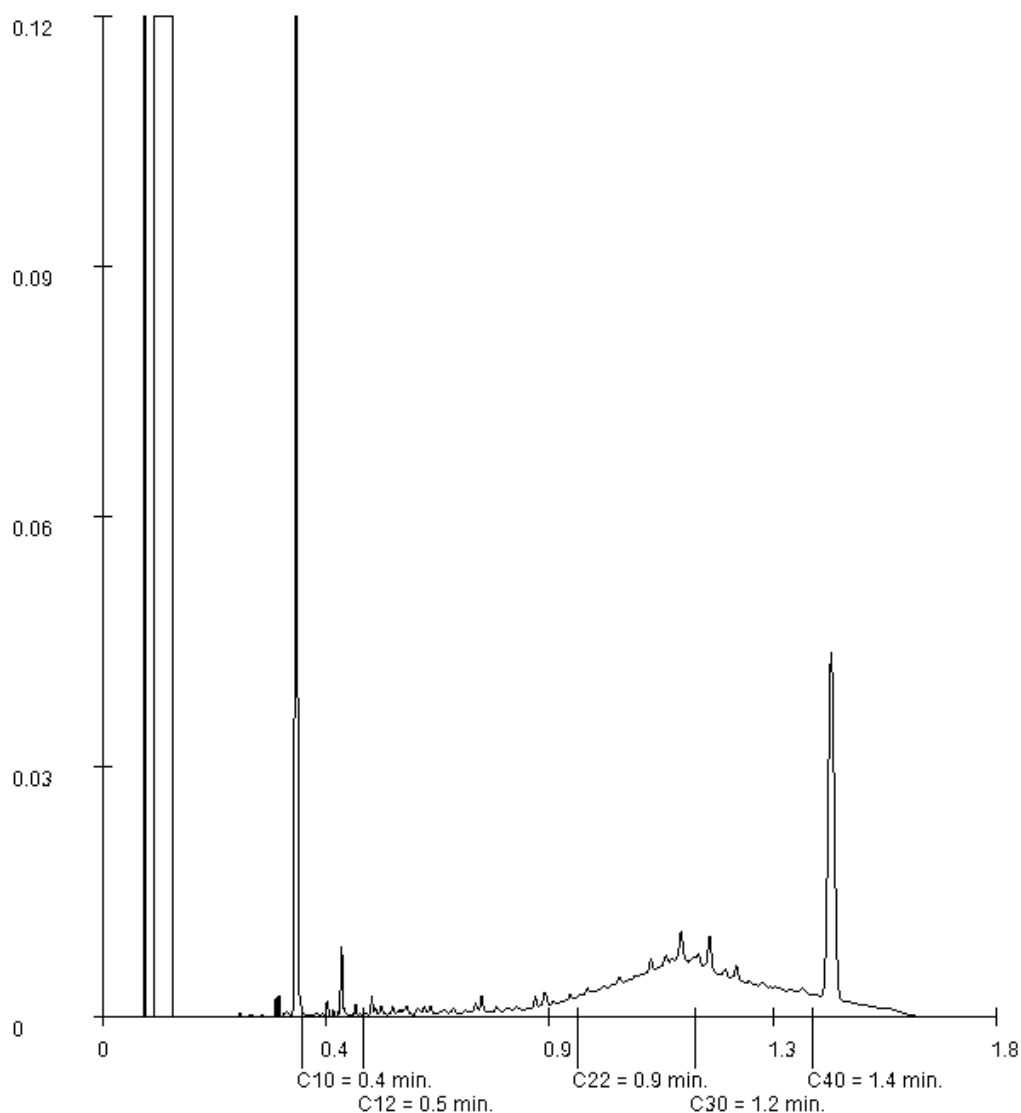
kerosine en petroleum C10-C16

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 :


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21191850
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-001) 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99390778

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	81.9	± 8.19	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphon. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphon. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphon. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191850
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-001) 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99390778

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.73	± 0.22	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.19	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.92	± 0.28	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4970 8163 8608 8615

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21191851
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-002) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99392197

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	84.5	± 8.45	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.25	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.25	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191851
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-002) 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99392197

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.72	± 0.22	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.92	± 0.28	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4870 8161 8903 8719

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21191852

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-003) 206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99392357

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	85.7	± 8.57	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191852

Assigner

**SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-003) 206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99392357

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.78	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.18	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.96	± 0.29	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh
Responsible reviewer**

Control numbers 4770 8163 8808 8419

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21191853
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-004) 201 (120-170) 201 (170-220)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389628

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	82.7	± 8.27	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphon. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphon. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphon. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191853
Assigner
**SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to
Sediment
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-004) 201 (120-170) 201 (170-220)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389628

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh
Responsible reviewer**

Control numbers 4674 8163 8005 8412

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21191854
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-005) 202 (70-120) 203 (50-100)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389614

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	80.6	± 8.06	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.32	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191854
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-005) 202 (70-120) 203 (50-100)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389614

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.9	± 0.57	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.52	± 0.16	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	2.4	± 0.72	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4573 8165 8109 8519

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21191855
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-006) 202 (170-220) 203 (150-200)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389700

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	79.5	± 7.95	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphon. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphon. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphon. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191855
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-006) 202 (170-220) 203 (150-200)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389700

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.57	± 0.17	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.77	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4474 8165 8708 8816

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21191856
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-007) 201 (220-250)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389972

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	85.3	± 8.53	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.10	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.10	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191856
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-007) 201 (220-250)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389972

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4375 8165 8006 8519

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21191857
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-008) 204 (50-100) 205 (50-100)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389690

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	78.8	± 7.88	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191857
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-008) 204 (50-100) 205 (50-100)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389690

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4274 8167 8706 8311

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21191858
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-009) 204 (100-150) 204 (150-200)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389677

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	71.7	± 7.17	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191858
Assigner
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Sediment
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-009) 204 (100-150) 204 (150-200)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389677

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4172 8166 8907 8114

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21191859
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-010) 204 (200-250)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389946

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	68.5	± 6.85	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191859
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-010) 204 (200-250)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389946

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4071 8160 8706 8917

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21191860
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-011) 205 (150-200) 205 (200-250)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389675

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	87.5	± 8.75	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191860
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-011) 205 (150-200) 205 (200-250)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389675

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3976 1685 8108 8515

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21191861
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-012) 207 (50-100) 208 (50-100)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99392022

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	89.8	± 8.98	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191861
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-012) 207 (50-100) 208 (50-100)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99392022

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3872 1684 8209 8510

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21191862
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-013) 207 (120-150) 208 (100-150)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99391661

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	82.9	± 8.29	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.24	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.24	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191862
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-013) 207 (120-150) 208 (100-150)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99391661

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.65	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.22	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.87	± 0.26	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroceta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3771 1680 8409 8119

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21191863
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-014) 209 (100-150)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389927

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	81.8	± 8.18	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulphon. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulphon. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulphon. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191863
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-014) 209 (100-150)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99389927

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3671 1689 8408 8214

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025


REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 21191864
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-015) 208 (200-230) 209 (200-250)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99391172

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	86.8	± 8.68	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SGS Analytics Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21191864
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-05-03
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-05-03

Sample name : (13452437-015) 208 (200-230) 209 (200-250)
Sampling date : 2021-04-21
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P122478
Label-id @mis : 99391172

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroceta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-05-07

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3576 1685 8301 8317

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13449403, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 77118T1I

Rotterdam, 30-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449403 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	007 (11-50) 007 (11-50)
002	Asbestverdacht	016 (10-50) 016 (10-50)
003	Asbestverdacht	105 (9-30) 105 (9-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		30.94	29.51	19.09
in behandeling genomen gewicht	kg		30.94	29.51	19.09
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27714	26309	17558 ¹⁾
droge stof	gew.-%		89.6	89.2	92.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	16	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	16	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	12	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	19	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	16	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.99	0.88	0.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	15.509	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449403 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam

Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer

MA200271.007

Rapportnummer

13449403 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1959505	22-04-2021	22-04-2021	ALC291
001	E1959504	22-04-2021	22-04-2021	ALC291
002	E1959530	22-04-2021	22-04-2021	ALC291
002	E1959531	22-04-2021	22-04-2021	ALC291
003	E1959419	22-04-2021	22-04-2021	ALC291
003	E1959418	22-04-2021	22-04-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13449403-001

Datum analyse: 29-04-2021

Projectnummer: MA200271007

Projectnaam: MA200271.007

Monsteromschrijving: 007 (11-50) 007 (11-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	16	12	19
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	16		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	16	12	19
berekende bepalingsgrens	0.99		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	15.509	12.0518	18.9662
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27714	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27714	g	
totaal gewicht voor drogen	30940	g	
droge stof	89.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7319	100	X						Asbestboard	1	1.2312	1.555		0.889	2.221	
8-20	7319	100	X						Plaat	1	2.6725	12.054		9.643	14.465	
4-8	4249	100	X						Plaat	1	0.4213	1.900		1.520	2.280	
2-4	2077	49.2														0.4
1-2	1762	21.4														0.3
0.5-1	2323	5.7														0.3
<0.5	9984															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13449403-002

Datum analyse: 30-04-2021

Projectnummer: MA200271007

Projectnaam: MA200271.007

Monsteromschrijving: 016 (10-50) 016 (10-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26309	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26309	g	
totaal gewicht voor drogen	29510	g	
droge stof	89.2	gew.-%	

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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6448	100														
4-8	3372	100														
2-4	1934	53.8														0.4
1-2	2017	25.4														0.3
0.5-1	2621	6.1														0.3
<0.5	9917															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13449403-003

Datum analyse: 28-04-2021

Projectnummer: MA200271007

Projectnaam: MA200271.007

Monsteromschrijving: 105 (9-30) 105 (9-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	17558	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	17558	g	
totaal gewicht voor drogen	19090	g	
droge stof	92.0	gew.-%	

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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3230	100														
4-8	2343	100														
2-4	1621	64.6														0.4
1-2	1406	37.2														0.2
0.5-1	2366	7.2														0.3
<0.5	6590															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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.



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

██████n

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13449404, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8FWNN61S

Rotterdam, 02-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449404 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 02-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	020 (14-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	109 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.48	16.03
in behandeling genomen gewicht	kg		15.48	16.03
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13674	14247
droge stof	gew.-%		88.3	88.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.32	0.75
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449404 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 02-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1959425	22-04-2021	22-04-2021	ALC291
002	E1959417	22-04-2021	22-04-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13449404-001

Datum analyse: 29-04-2021

Projectnummer: MA200271007

Projectnaam: MA200271.007

Monsteromschrijving: 020 (14-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.32		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13674	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13674	g	
totaal gewicht voor drogen	15480	g	
droge stof	88.3	gew.-%	

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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2025	100														
4-8	1395	100														
2-4	716	100														
1-2	655	63.6														0.09
0.5-1	1045	12.7														0.2
<0.5	7839															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13449404-002

Datum analyse: 29-04-2021

Projectnummer: MA200271007

Projectnaam: MA200271.007

Monsteromschrijving: 109 (15-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.75		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14247	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14247	g	
totaal gewicht voor drogen	16030	g	
droge stof	88.9	gew.-%	

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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2004	100														
4-8	1852	100														
2-4	1089	92.0														0.07
1-2	1276	31.9														0.3
0.5-1	1854	8.4														0.3
<0.5	6172															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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.



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13449402, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5VRX2MVP

Rotterdam, 30-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449402 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	012 (0-14)					
002	Asfalt	016 (0-10)					
003	Asfalt	018 (0-13)					
004	Asfalt	019 (0-6)					
005	Asfalt	022 (0-20)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449402 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449402 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	101 (0-10)
007	Asfalt	103 (0-9)
008	Asfalt	105 (0-9)
009	Asfalt	110 (0-8)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449402 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13449402 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9925090	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9925093	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9925094	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
004	Y9925091	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
005	Y9925095	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
006	Y9925092	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
007	Y9925089	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
008	Y9925088	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
009	Y9925096	23-04-2021	23-04-2021	ALC201

Paraaf :



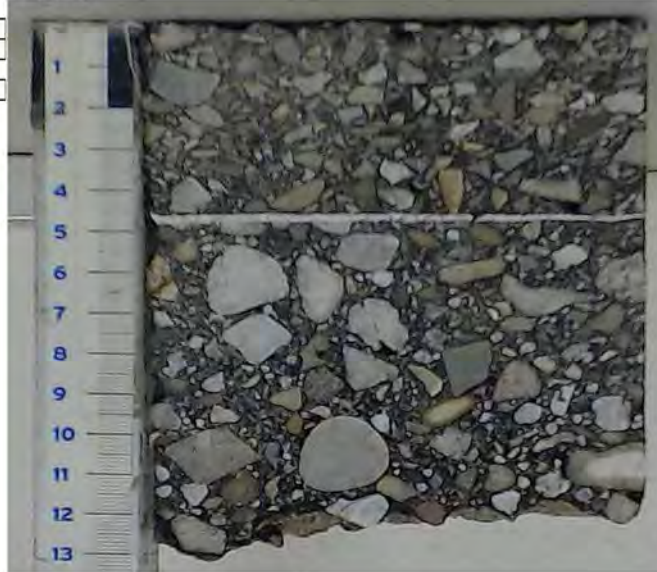
Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	012 (0-14)
Opdrachtnummer	13449402-001
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		46	46	Nee	-
2	GAB 0/32		122	76	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	016 (0-10)
Opdrachtnummer	13449402-002
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		37	37	Nee	-
2	GAB 0/32		99	62	Nee	-

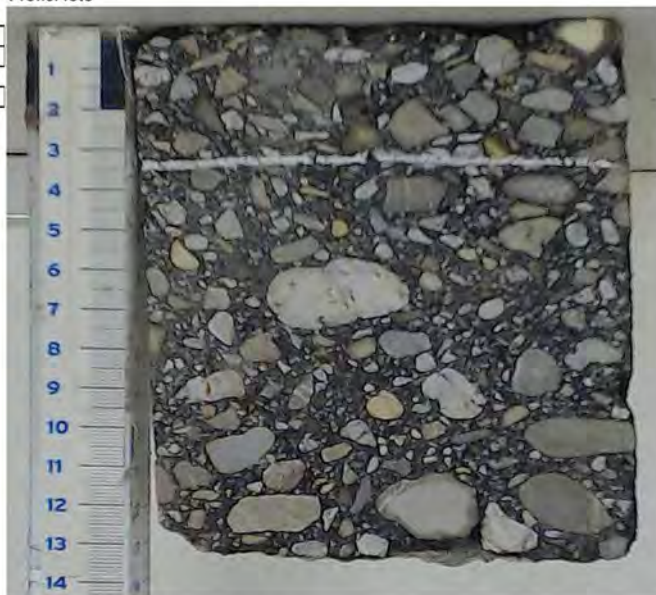
Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	018 (0-13)
Opdrachtnummer	13449402-003
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		32	32	Nee	-
2	GAB 0/32		132	100	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	019 (0-6)
Opdrachtnummer	13449402-004
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8	Samenstelling 1	31	31	Nee	-
2	DAB 00/8	Samenstelling 2	55	24	Nee	-
3	OB		56	1	Ja	55 mm - 56 mm

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	022 (0-20)
Opdrachtnummer	13449402-005
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8	Samenstelling 1	25	25	Nee	-
2	OB		31	6	Ja	25 mm - 31 mm
3	DAB 00/8	Samenstelling 2	63	32	Nee	-
4	GAB 0/16		126	63	Nee	-
5	GAB 0/32		196	70	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	101 (0-10)
Opdrachtnummer	13449402-006
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/11		45	45	Nee	-
2	DAB 0/11		96	51	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	103 (0-9)
Opdrachtnummer	13449402-007
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		21	21	Nee	-
2	STAB 0/16		81	60	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	105 (0-9)
Opdrachtnummer	13449402-008
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		22	22	Nee	-
2	STAB 0/16		85	63	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	110 (0-8)
Opdrachtnummer	13449402-009
Datum	4/30/2021

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		23	23	Nee	-
2	STAB 0/16		80	57	Nee	-



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV



Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Uw projectnummer : MA200271.007
SGS rapportnummer : 13455759, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PPKUCSJK

Rotterdam, 14-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200271.007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13455759 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 14-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	012 (0-14)				
002	Asfalt	018 (0-13)				
003	Asfalt	101 (0-10)				
004	Asfalt	105 (0-9)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.8	99.4	99.6	99.1
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
antracene	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	2.0	<1	1.6
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	2.1	<1	2.3
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Niels Geuijen

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo

Projectnummer MA200271.007

Rapportnummer 13455759 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 14-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antracene	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antracene	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	W3824575	05-05-2021	22-04-2021	ALC309
002	W3824492	05-05-2021	22-04-2021	ALC309
003	W3824535	05-05-2021	22-04-2021	ALC309
004	W3824534	05-05-2021	22-04-2021	ALC309

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:38)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	004 (0-50) 005 (0-3	025 (0-50) 026 (0-5	021 (10-50) 023 (10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.6	85.6			88.4	88.4			90.0	90		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			2.7	2.7			1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	10	10			4.6	4.6			3.3	3.3		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	61	118	--		41	120	--		38	127	--	
cadmium	mg/kg	1.5	2.17	IN	0.13	0.54	0.867	WO	0.02	<0.2	0.236	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	5.1	9.56	<=AW -0.03		3.5	9.58	<=AW -0.03		4.2	12.9	<=AW -0.01	
koper	mg/kg	22	34.4	<=AW -0.04		14	26	<=AW -0.09		11	21.8	<=AW -0.12	
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.239	WO	0.00	0.11	0.151	WO	0.00	0.06	0.0844	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	68	91.2	WO	0.09	50	74.2	WO	0.05	57	87.6	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	12	21	<=AW -0.22		8.8	21.1	<=AW -0.21		11	28.9	<=AW -0.09	
zink	mg/kg	200	329	IN	0.33	88	182	WO	0.07	39	86.8	<=AW -0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.85	0.85	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.26	0.26	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37	-		2.0	2	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-		1.3	1.3	-		0.14	0.14	-	
chryseen	mg/kg	0.21	0.21	-		1.1	1.1	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.66	0.66	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		1.1	1.1	-		0.14	0.14	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.67	0.67	-		0.12	0.12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.68	0.68	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.97	1.97	WO	0.01	8.64	8.64	IN	0.19	1.05	1.05	<=AW -0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.06	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.06	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	2.1	6.18	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	1.2	3.53	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	4.5	13.2	-		2.5	9.26	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	4.4	12.9	-		2.0	7.41	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	5.5	16.2	-		2.6	9.63	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.1	56.2	IN	0.04	9.9	36.7	WO	0.02	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.3	--	-	7	25.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.3	--	-	7	25.9	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	<=AW -0.03		<20	51.9	<=AW -0.03		<20	70	<=AW -0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.31	0.31	--		0.34	0.34	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.38	0.38	--		0.41	0.41	--		0.14	0.14	--	
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)									
PFDODA									
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTeDA									
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHxDA									
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFODA									
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFBS									
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFPeS									
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFHxS									
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHpS									
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS lineair									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.64	0.64	--	0.45	0.45	--	0.13	0.13
PFOS vertakt									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	-	0.14	0.14	-	<0.1	0.07
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.83	0.83	α	0.59	0.59	α	0.20	0.2
PFDS									
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFOSA									
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13449438-002	004 (0-50) 005 (0-30) 006 (0-50) 008 (0-50)
13449438-005	025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)
13449438-006	021 (10-50) 023 (10-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:38)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	002 (50-100) 006 (5	012 (40-90) 017 (50	024 (80-100) 024 (1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.9	86.9			94.4	94.4			87.0	87		
gewicht artefacten	g	<1				<1				46			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			<0.5	0.5			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			1.0	1.0			3.5	3.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	53	91.3	--		<20	54.2	--		34	111	--	
cadmium	mg/kg	1.6	2.39	IN	0.14	<0.2	0.241	<=AW -0.03		<0.2	0.236	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	6.9	11.6	<=AW -0.02		2.8	9.84	<=AW -0.03		5.1	15.4	WO	0.00
koper	mg/kg	14	21.5	<=AW -0.12		<5	7.24	<=AW -0.22		13	25.6	<=AW -0.10	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0989	<=AW 0.00		<0.05	0.0503	<=AW 0.00		<0.05	0.0491	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	35	46.5	<=AW -0.01		<10	11	<=AW -0.08		750	1150	>I	2.29
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	16	25.5	<=AW -0.15		5.6	16.3	<=AW -0.29		13	33.7	<=AW -0.02	
zink	mg/kg	110	173	WO	0.06	<20	33.2	<=AW -0.18		47	104	<=AW -0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		0.09	0.09	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.21	0.21	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.05	0.05	-		0.26	0.26	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-		0.11	0.11	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.34	0.34	<=AW -0.03		0.194	0.194	<=AW -0.03		1.11	1.11	<=AW -0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	6	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	27	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)									
PFDODA									
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTeDA									
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHxDA									
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFODA									
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFBS									
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFPeS									
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFHxS									
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHpS									
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS lineair									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS vertakt									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14
PFDS									
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFOSA									
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13449438-007	002 (50-100) 006 (50-100) 006 (100-150)
13449438-008	012 (40-90) 017 (50-100) 020 (120-160)
13449438-009	024 (80-100) 024 (130-180) 028 (100-150) 028 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 16:38)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	010 (10-50) 011 (10	018 (13-50) 019 (6-	002 (0-50) 002 (50-	024-2 024 (80-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.4	95.4			90.3	90.3			80.0	80			91.9	91.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Gee				Gee				Gee				Gee			
organische stof		n				n				n				n			
(gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.8	1.8			3.4	3.4			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd																
	DS	<1	<1			3.1	3.1			16	16			<1	<1		
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		50	170	--		110	155	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=A		-0.03	0.30	0.508	W	-0.01	6.5	8.75	>IND	0.66			-
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	<=A		-0.04	7.3	22.9	WO	0.05	13	18.1	WO	0.02			-
koper	mg/kg	<5	7.24	<=A		-0.22	14	27.9	W	-0.08	33	44.6	WO	0.03			-
kwik ^o	mg/kg	<0.0	0.050	<=A		0.00	0.06	7	W	0.00	0.27	0.313	WO	0.00			-
lood	mg/kg	5	3	<=A		0.00	0.06	7	W	0.00	0.27	0.313	WO	0.00			-
molybdeen	mg/kg	11	17.3	<=A		-0.07	49	75.6	WO	0.05	110	135	WO	0.18	440	676	>I 1.30
nikkel	mg/kg	<0.5	0.35	<=A		-0.01	<0.5	0.35	W	-0.01	0.62	0.62	W	0.00			-
zink	mg/kg	5.0	14.6	<=A		-0.31	15	40.1	IN	0.08	29	39	IN	0.06			-
	mg/kg	52	123	W		-0.03	73	164	WO	0.04	390	530	IN	0.67			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0.0															-
fenantreen	mg/kg	1	0.007	-		0.06	0.06			0.30	0.3						-
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		4.1	4.1			0.25	0.25						-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		2.0	2			0.07	0.07						-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	0.25	-		11	11			0.38	0.38						-
chryseen	mg/kg	0.17	0.17	-		7.9	7.9			0.22	0.22						-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-		7.1	7.1			0.23	0.23						-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		3.8	3.8			0.15	0.15						-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.16	0.16	-		7.0	7			0.21	0.21						-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		4.2	4.2			0.16	0.16						-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.10	0.1	-		4.5	4.5			0.16	0.16						-
(0.7 factor)	mg/kg	1.11		<=A		51.6											-
	mg/kg	7	1.12	W		-0.01	6	51.7	>I	1.30	2.13	2.13	WO	0.02			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.06	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.06	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.06	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.06	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		3.3	9.71	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		3.7	10.9	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		3.5	10.3	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	W		-0.01	6	51.7	>I	1.30	2.13	2.13	WO	0.02			-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	10.3	--					-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		7	35	--		<5	10.3	--					-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		8	40	--		9	26.5	--					-

fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	35	--	-	6	17.6	--	-	-
totaal olie C10 - C40				<=A				<=A				<=A		
	mg/kg	<20	70	W	-0.02	20	100	W	-0.02	<20	41.2	W	-0.03	-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA											0.14			
(perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.14	▫	--				-
PFPeA														
(perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFHxA														
(perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFHpA														
(perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFOA lineair														
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.26	0.26	--				-
PFOA vertakt														
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
som PFOA (0.7 factor)											0.33			
	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.33	▫	-				-
PFNA														
(perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFDA														
(perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFUnDA														
(perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFDODA														
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFTTrDA														
(perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFTeDA														
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFHxDA														
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
PFODA														
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
PFBS														
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFPeS														
(perfluorpentaansulfonzuu														
r)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
PFHxS														
(perfluorhexaansulfonzuur														
)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFHpS														
(perfluorheptaansulfonzuu														
r)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFOS lineair														
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	--	0.23	0.23	--	0.74	0.74	--				-
PFOS vertakt														
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.25	0.25	-				-
som PFOS (0.7 factor)											0.99			
	µg/kgds	0.32	0.32	▫	-	0.30	0.3	▫	-	0.99	▫	-		-
PFDS														
(perfluordecaansulfonzuur														
)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer														
sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer														
sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer														
sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
10:2 FTS (10:2														
fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
MeFOSAA (n-methyl														
perfluoroctaansulfonamide														
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
EtFOSAA (n-ethyl														
perfluoroctaansulfonamide														
acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
PFOSA														
(perfluoroctaansulfonamid														
e)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
MeFOSA (n-methyl														
perfluoroctaansulfonamide														
)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-

fluortelomeer fosfaat
diester)

Monstercode	Monsteromschrijving
13452462-001	010 (10-50) 011 (10-50) 014 (14-20) 015 (10-50)
13452462-002	018 (13-50) 019 (6-20) 020 (50-70) 021 (10-50)
13452525-001	002 (0-50) 002 (50-100) 003 (0-50)
13455751-001	024-2 024 (80-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 16:38)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	024-4 024 (130-180)	028-4 028 (100-150)	028-5 028 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	93.9	93.9			92.1	92.1			91.3	91.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de													
artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	0.6	0.6			2.0	2			1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			3.2	3.2			3.9	3.9		
METALEN													
lood	mg/kg	190	299	IN	0.52	34	52.4	WO	0.00	14	21.3	<=AW	-0.06

Monstercode	Monsteromschrijving
13455751-002	024-4 024 (130-180)
13455751-003	028-4 028 (100-150)
13455751-004	028-5 028 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 16:35)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd	Verkennd	Verkennd	Verkennd
	(water)bodemonderzoek	(water)bodemonderzoek	(water)bodemonderzoek	(water)bodemonderzoek
Monsteromschrijving	Steyl gemeente Venlo	Steyl gemeente Venlo	Steyl gemeente Venlo	Steyl gemeente Venlo
Monstersoort	101-4 101 (25-50)	103-4 103 (60-100)	104-2 104 (30-50)	105-5 105 (30-50)
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monster	-									Ja							
monster	-																
voorbehandeling		Ja				Ja				Ja				Ja			
droge stof	%	86.3	86.3			84.9	84.9			93.3	93.3			96.7	96.7		
gewicht																	
artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de																	
artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof																	
(gloeiverlies)	%	4.7	4.7			1.0	1			2.2	2.2			0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5			9.7	9.7			<1	<1			<1	<1		
METALEN																	
zink	mg/kg	400	888	>I	1.29	350	597	IN	0.79	47	111	<=AW-0.05		30	71.2	<=AW-0.12	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg													<1	3.5		
PCB 52	ug/kg													<1	3.5		
PCB 101	ug/kg													<1	3.5		
PCB 118	ug/kg													<1	3.5		
PCB 138	ug/kg													<1	3.5		
PCB 153	ug/kg													<1	3.5		
PCB 180	ug/kg													<1	3.5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg													4.9	24.5	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13455751-005	101-4 101 (25-50)
13455751-006	103-4 103 (60-100)
13455751-007	104-2 104 (30-50)
13455751-008	105-5 105 (30-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 16:35)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	105-6 105 (50-80)	106-2 106 (40-50)	107-1 107 (10-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.8	84.8			97.5	97.5			91.3	91.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	19.7	19.7			<0.5	0.5			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS4.3	4.3				<1	<1			1.9	1.9		
METALEN													
zink	mg/kg	850	1290	>I	1.98	<20	33.2	<=AW -0.18		110	261	IN	0.21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	7.4	3.76	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	5.2	2.64	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	24	12.2	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	7.8	3.96	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	79	40.1	-		<1	3.5	-		1.9	9.5	-	
PCB 153	ug/kg	95	48.2	-		<1	3.5	-		2.2	11	-	
PCB 180	ug/kg	130	66	-		<1	3.5	-		2.8	14	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	348.4	177	IN	0.16	4.9	24.5	<=AW -		9.7	48.5	IN	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13455751-009	105-6 105 (50-80)
13455751-010	106-2 106 (40-50)
13455751-011	107-1 107 (10-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Projectcode MA200271.007

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	101 (25-50) (60-100) 104 (30-50) ¹ 1	103 104 2	105 (30-50) (50-80) 106 (10-50) ² 107	105 (40- (15-50) 110 (25) ³ 25) ³ 3	108 (10-40) (15-50) 110 (8- 25) ³ 3	109 (8- 25) ³ 3	105 (80-100) (80-100) ⁴ 4	109 (80-100) ⁴ 4	010 (10-50) (10-50) 014 (20-50) 015 (10-50) ⁵ 5	011 (14- 20) 015 (10-50) ⁵ 5	012 (14- 20) 015 (10-50) ⁵ 5
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	88.9	--	92.6	--	88.7	--	80.0	--	95.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.5	--	1.6	--	1.3	--	2.6	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)(% vd DS)	8.7	--	3.0	--	<1	--	13	--	<1	--	--
METALEN											
barium ⁺	82	173	82	282	68	264	80	131	<20	54.2	
cadmium	2.1	3.21	* 3.5	5.93	* 0.37	0.637	* 0.53	0.763	* <0.2	0.241	
kobalt	6.1	12.4	5.7	18.1	* 11	38.7	* 13	20.7	* 2.5	8.79	
koper	26	43.1	* 29	58	* 14	29	17	25.1	<5	7.24	
kwik ^o	0.30	0.387	* 0.35	0.495	* <0.05	0.0503	0.06	0.0729	<0.05	0.0503	
lood	99	138	* 86	133	* 23	36.2	33	42.8	11	17.3	
molybdeen	<0.5	0.35	0.53	0.53	<0.5	0.35	0.53	0.53	<0.5	0.35	
nikkel	14	26.2	14	37.7	* 14	40.8	* 32	48.7	* 5.0	14.6	
zink	280	491	** 300	677	** 61	145	* 130	196	* 52	123	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	0.31	--	0.37	--	0.03	--	0.04	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.29	--	0.36	--	0.05	--	0.04	--	0.06	--	--
antraceen	0.09	--	0.12	--	0.02	--	0.01	--	0.03	--	--
fluoranteen	0.52	--	0.72	--	0.12	--	0.07	--	0.25	--	--
benzo(a)antraceen	0.32	--	0.50	--	0.12	--	0.05	--	0.17	--	--
chryseen	0.34	--	0.47	--	0.07	--	0.04	--	0.14	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.20	--	0.33	--	0.06	--	0.03	--	0.09	--	--
benzo(a)pyreen	0.30	--	0.52	--	0.10	--	0.04	--	0.16	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.24	--	0.43	--	0.09	--	0.03	--	0.11	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.23	--	0.40	--	0.08	--	0.03	--	0.10	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.84	2.84	* 4.22	4.22	* 0.74	0.74	0.38	0.38	1.117	1.12	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	2.5	--	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	1.5	--	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	1.4	--	7.1	--	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	1.8	--	<1	--	<1	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	2.7	--	29	--	1.0	--	<1	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	4.4	--	39	--	1.7	--	<1	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	5.2	--	48	--	<1	--	<1	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	15.8	63.2	* 128.9	644	** 6.2	31	* 4.9	18.8	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	--
fractie C22-C30	12	--	12	--	8	--	6	--	<5	--	--
fractie C30-C40	10	--	12	--	12	--	6	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	20	80	20	100	<20	70	<20	53.8	<20	70	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFPeA											
(perfluoropentaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFHxA											
(perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFHpA											
(perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	
PFOA lineair	0.11	--	0.16	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	

(perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)										
PFOA vertakt										
(perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.18	0.18	0.23	0.23	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.10	0.1	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFUnDA										
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFDoDA										
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTrDA										
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFTeDA										
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxDA										
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFODA										
(perfluorotadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFBS										
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFPeS										
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHxS										
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFHpS										
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS lineair										
(perfluorootaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.40	--	1.8	--	0.11	--	<0.1	--	0.25	--
PFOS vertakt										
(perfluorootaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	0.35	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.47	0.47	2.1	2.1 *zp	0.18	0.18	0.14	0.14	0.32	0.32
PFDS										
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)										
<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)										
<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)										
<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)										
<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorootaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)										
<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorootaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)										
<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1
PFOSA										
(perfluorootaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluorootaansulfonamide)(µg/kgds)										
<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)										
<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1	0.07	<0.1

Monstercode en monstertraject

¹	13449410-001	101 (25-50)	103 (60-100)	104 (30-50)
²	13449410-002	105 (30-50)	105 (50-80)	106 (40-50) 107 (10-50)
³	13449410-003	108 (10-40)	109 (15-50)	110 (8-25)
⁴	13449410-004	105 (80-100)	109 (80-100)	
⁵	13452462-001	010 (10-50)	011 (10-50)	014 (14-20) 015 (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). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

	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
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van
- ▣ grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 8.7% humus 2.5%
 2: lutum 3% humus 1.6%
 3: lutum 1% humus 1.3%
 4: lutum 13% humus 2.6%
 5: lutum 1% humus 0.5%

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Projectcode MA200271.007

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

Monstercode	018 (13-50-20)	019 (6-020 (50-70)	002 (0-50-50) ¹	002 (0-50-50) ²	024-2 (80-100) ³	024 (80-180) ⁴	024 (130-180) ⁴	028-4 (100-150) ⁵	028 (100-150) ⁵
Bodemtype ^{bt)}	6	7	7	8	9	10	10	10	10
	or	br	or	br	or	br	or	br	or
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja
droge stof(gew.-%)	90.3	--	80.0	--	91.9	--	93.9	--	92.1
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	--	3.4	--	3.3	--	0.6	--	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1	--	16	--	<1	--	<1	--	3.2
METALEN									
barium ⁺	50	170	110	155	-	-	-	-	-
cadmium	0.30	0.508	6.5	8.75	**	-	-	-	-
kobalt	7.3	22.9	*	13	18.1	*	-	-	-
koper	14	27.9	33	44.6	*	-	-	-	-
kwik ^o	0.06	0.0847	0.27	0.313	*	-	-	-	-
lood	49	75.6	*	110	135	*	440	676	***
molybdeen	<0.5	0.35	0.62	0.62	-	-	190	299	**
nikkel	15	40.1	*	29	39	*	-	-	-
zink	73	164	*	390	530	**	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.06	--	--	0.30	--	--	-	-	-
fenantreen	4.1	--	--	0.25	--	--	-	-	-
antraceen	2.0	--	--	0.07	--	--	-	-	-
fluoranteen	11	--	--	0.38	--	--	-	-	-
benzo(a)antraceen	7.9	--	--	0.22	--	--	-	-	-
chryseen	7.1	--	--	0.23	--	--	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	3.8	--	--	0.15	--	--	-	-	-
benzo(a)pyreen	7.0	--	--	0.21	--	--	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	4.2	--	--	0.16	--	--	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4.5	--	--	0.16	--	--	-	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	51.66	51.7	***	2.13	2.13	*	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	-	-
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	-	-
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	-	-
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-	-	-
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	3.3	--	--	-	-	-
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	3.7	--	--	-	-	-
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	3.5	--	--	-	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	13.3	39.1	*	-	-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	-	-	-
fractie C12-C22	7	--	--	<5	--	--	-	-	-
fractie C22-C30	8	--	--	9	--	--	-	-	-
fractie C30-C40	7	--	--	6	--	--	-	-	-
totaal olie C10 - C40	20	100	--	<20	41.2	--	-	-	-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	0.14	0.14	o	-	-	-	-
PFPeA									
(perfluoropentaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFHxA									
(perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFHpA									
(perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFOA lineair	<0.1	--	0.26	--	-	-	-	-	-

(perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)									
PFOA vertakt									
(perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	<0.1	--	-	-	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.14	0.14	0.33	0.33	□	-	-	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFUnDA									
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFDoDA									
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFTrDA									
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFTeDA									
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFHxDA									
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFODA									
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFBS									
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFPeS									
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFHxS									
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFHpS									
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFOS lineair									
(perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.23	--	0.74	--	-	-	-	-	-
PFOS vertakt									
(perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	--	0.25	--	-	-	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.30	0.3	0.99	0.99	□	-	-	-	-
PFDS									
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)									
	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)									
	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)									
	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)									
	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)									
	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)									
	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
PFOSA									
(perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)									
	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)									
	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-	-	-	-	-

Monstercode en monstertraject

¹	13452462-002	018 (13-50) 019 (6-20) 020 (50-70) 021 (10-50)
²	13452525-001	002 (0-50) 002 (50-100) 003 (0-50)
³	13455751-001	024-2 024 (80-100)
⁴	13455751-002	024-4 024 (130-180)
⁵	13455751-003	028-4 028 (100-150)

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). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

■	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
■	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■	het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van
- ▣ grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 6: lutum 3.1% humus 1.8%
 7: lutum 16% humus 3.4%
 8: lutum 1% humus 3.3%
 9: lutum 1% humus 0.6%
 10: lutum 3.2% humus 2%

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Projectcode MA200271.007

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

Monstercode	028-5 028 (150-200) ¹	101-4 101 (25-50) ²	103-4 103 (60-100) ³	104-2 104 (30-50) ⁴	105-5 105 (30-50) ⁵
Bodemtype ^{bt}	11	12	13	14	15
	or	br	or	br	or
Malen van monstermateriaal(-)	-	-	-	Ja	--
monster					
voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja
droge stof(gew.-%)	91.3	--	86.3	--	93.3
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.5	--	4.7	--	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3.9	--	1.5	--	<1
METALEN					
lood	14	21.3	-	-	-
zink	-	400	388 ***	350	597 **
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	-	-	-	-	<1
PCB 52(µg/kgds)	-	-	-	-	<1
PCB 101(µg/kgds)	-	-	-	-	<1
PCB 118(µg/kgds)	-	-	-	-	<1
PCB 138(µg/kgds)	-	-	-	-	<1
PCB 153(µg/kgds)	-	-	-	-	<1
PCB 180(µg/kgds)	-	-	-	-	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	-	4.9
					24.5

Monstercode en monstertraject

¹	13455751-004	028-5 028 (150-200)
²	13455751-005	101-4 101 (25-50)
³	13455751-006	103-4 103 (60-100)
⁴	13455751-007	104-2 104 (30-50)
⁵	13455751-008	105-5 105 (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
- ** 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*

btj De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
11: *lutum 3.9% humus 1.5%*
12: *lutum 1.5% humus 4.7%*
13: *lutum 9.7% humus 1%*
14: *lutum 1% humus 2.2%*
15: *lutum 1% humus 0.8%*

Projectnaam Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Projectcode MA200271.007

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

Monstercode	105-6 105 (50-80) ¹		106-2 106 (40-50) ²		107-1 107 (10-50) ³	
Bodemtype ^{b)}	16		5		17	
	or	br	or	br	or	br
monster						
voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	84.8	--	97.5	--	91.3	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof						
(gloeiverlies)(% vd DS)	19.7	--	<0.5	--	1.4	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	4.3	--	<1	--	1.9	--
METALEN						
zink	850	1290 ***	<20	33.2	110	261 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	7.4	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	5.2	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	24	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	7.8	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	79	--	<1	--	1.9	--
PCB 153(µg/kgds)	95	--	<1	--	2.2	--
PCB 180(µg/kgds)	130	--	<1	--	2.8	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	348.4	177 *	4.9	24.5 ^a	9.7	48.5 *

Monstercode en monstertraject

¹ 13455751-009 105-6 105 (50-80)
² 13455751-010 106-2 106 (40-50)
³ 13455751-011 107-1 107 (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 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
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
16: lutum 4.3% humus 19.7%
5: lutum 1% humus 0.5%
17: lutum 1.9% humus 1.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeA				
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxA				
(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpA				
(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	1.9			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFUnDA				
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFDoDA				
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTTrDA				
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFTeDA				
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxDA				
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFODA				
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFBS				
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFPeS				
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHxS				
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
PFHpS				
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4			
PFDS				
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	1.4			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	1.4			

PFOSA
(perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds) 1.4
MeFOSA (n-methyl
perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds) 1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat
diester)(µg/kgds) 1.4

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

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

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

Grond (AS3000) Humus:2.5, Lutum:8.7	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
101 (25-50) 103 (60-100) 104 (30-50)	cadmium(2.1)koper(26)kwik(0.30)lood(99)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(2.84)som PCB (7) (0.7 factor)(15.8 µg/kgds)	zink(280)	-
Grond (AS3000) Humus:1.6, Lutum:3	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
105 (30-50) 105 (50-80) 106 (40-50) 107 (10-50)	cadmium(3.5)kobalt(5.7)koper(29)kwik(0.35)lood(86)nikkel(14)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(4.22)	zink(300) som PCB (7) (0.7 factor)(128.9 µg/kgds)	-
Grond (AS3000) Humus:1.3, Lutum:1	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
108 (10-40) 109 (15-50) 110 (8- 25)	cadmium(0.37)kobalt(11)nikkel(14)zink(61)som PCB (7) (0.7 factor)(6.2 µg/kgds)	-	-
Grond (AS3000) Humus:2.6, Lutum:13	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
105 (80-100) 109 (80-100)	cadmium(0.53)kobalt(13)nikkel(32)zink(130)	-	-
Grond (AS3000) Humus:0.5, Lutum:1	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
010 (10-50) 011- (10-50) 014 (14-20) 015 (10-50) 106-2 106 (40- 50)	-	-	-
Grond (AS3000) Humus:1.8, Lutum:3.1	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
018 (13-50) 019 (6-20) 020 (50- 70) 021 (10-50)	kobalt(7.3)lood(49)nikkel(15)zink(73)	-	pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(51.66)
Grond (AS3000) Humus:3.4, Lutum:16	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
002 (0-50) 002 (50-100) 003 (0-50)	kobalt(13)koper(33)kwik(0.27)lood(110)nikkel(29)pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)(2.13)som PCB (7) (0.7 factor)(13.3 µg/kgds)	cadmium(6.5) zink(390)	-
Grond (AS3000) Humus:3.3, Lutum:1	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
024-2 024 (80- 100)	-	-	lood(440)
Grond (AS3000) Humus:0.6, Lutum:1	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
024-4 024 (130- 180)	-	lood(190)	-
Grond	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde	Interventiewaarde

(AS3000) Humus:2, Lutum:3.2		overschrijding	overschrijding
028-4 028 (100-lood(34) 150)		-	-
Grond (AS3000) Humus:1.5, Lutum:3.9	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
028-5 028 (150-- 200)		-	-
Grond (AS3000) Humus:4.7, Lutum:1.5	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
101-4 101 (25- - 50)		-	zink(400)
Grond (AS3000) Humus:1, Lutum:9.7	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
103-4 103 (60- - 100)		zink(350)	-
Grond (AS3000) Humus:2.2, Lutum:1	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
104-2 104 (30- - 50)		-	-
Grond (AS3000) Humus:0.8, Lutum:1	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
105-5 105 (30- - 50)		-	-
Grond (AS3000) Humus:19.7, Lutum:4.3	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
105-6 105 (50- som PCB (7) (0.7 factor)(348.4 µg/kgds) 80)		-	zink(850)
Grond (AS3000) Humus:1.4, Lutum:1.9	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
107-1 107 (10- zink(110)som PCB (7) (0.7 factor)(9.7 µg/kgds) 50)		-	-

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:42)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	004 (0-50) 005 (0-3	025 (0-50) 026 (0-5	021 (10-50) 023 (10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.6	85.6			88.4	88.4			90.0	90		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			2.7	2.7			1.3	1.3		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	10	10			4.6	4.6			3.3	3.3		
---------------	---------	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	61	118	--		41	120	--		38	127	--	
cadmium	mg/kg	1.5	2.17	IN	0.13	0.54	0.867	WO	0.02	<0.2	0.236	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.1	9.56	<=AW	-0.03	3.5	9.58	<=AW	-0.03	4.2	12.9	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	22	34.4	<=AW	-0.04	14	26	<=AW	-0.09	11	21.8	<=AW	-0.12
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.239	WO	0.00	0.11	0.151	WO	0.00	0.06	0.0844	<=AW	0.00
lood	mg/kg	68	91.2	WO	0.09	50	74.2	WO	0.05	57	87.6	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	12	21	<=AW	-0.22	8.8	21.1	<=AW	-0.21	11	28.9	<=AW	-0.09
zink	mg/kg	200	329	IN	0.33	88	182	WO	0.07	39	86.8	<=AW	-0.09

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.85	0.85	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.26	0.26	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37	-		2.0	2	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-		1.3	1.3	-		0.14	0.14	-	
chryseen	mg/kg	0.21	0.21	-		1.1	1.1	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.66	0.66	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		1.1	1.1	-		0.14	0.14	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.67	0.67	-		0.12	0.12	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.68	0.68	-		0.10	0.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.97	1.97	WO	0.01	8.64	8.64	IN	0.19	1.05	1.05	<=AW	-0.01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.06	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.06	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	2.1	6.18	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	1.2	3.53	-		<1	2.59	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	4.5	13.2	-		2.5	9.26	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	4.4	12.9	-		2.0	7.41	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	5.5	16.2	-		2.6	9.63	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	19.1	56.2	IN	0.04	9.9	36.7	WO	0.02	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	13	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.3	--	-	7	25.9	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.3	--	-	7	25.9	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	<=AW	-0.03	<20	51.9	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair													
(perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	--		0.34	0.34	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt													
(perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.38	0.38	□	-	0.41	0.41	□	-	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluoronaanazuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanazuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA													
(perfluorundecaanazuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFDODA									
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTeDA									
(perfluortetradecan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHxDA									
(perfluorhexadecan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFODA									
(perfluoroctadecan- zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFBS									
(perfluorbutaan- sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFPeS									
(perfluorpentaan- sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFHxS									
(perfluorhexaan- sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHpS									
(perfluorheptaan- sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS lineair									
(perfluoroctaan- sulfonzuur)	µg/kgds	0.64	0.64	--	0.45	0.45	--	0.13	0.13
PFOS vertakt									
(perfluoroctaan- sulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	-	0.14	0.14	-	<0.1	0.07
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.83	0.83	□	0.59	0.59	□	0.20	0.2
PFDS									
(perfluordecaan- sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFOSA									
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13449438-002	004 (0-50) 005 (0-30) 006 (0-50) 008 (0-50)
13449438-005	025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)
13449438-006	021 (10-50) 023 (10-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:42)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	002 (50-100) 006 (5	012 (40-90) 017 (50	024 (80-100) 024 (1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.9	86.9			94.4	94.4			87.0	87		
gewicht artefacten	g	<1				<1				46			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			<0.5	0.5			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			1.0	1.0			3.5	3.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	53	91.3	--		<20	54.2	--		34	111	--	
cadmium	mg/kg	1.6	2.39	IN	0.14	<0.2	0.241	<=AW -0.03		<0.2	0.236	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	6.9	11.6	<=AW -0.02		2.8	9.84	<=AW -0.03		5.1	15.4	WO	0.00
koper	mg/kg	14	21.5	<=AW -0.12		<5	7.24	<=AW -0.22		13	25.6	<=AW -0.10	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0989	<=AW 0.00		<0.05	0.0503	<=AW 0.00		<0.05	0.0491	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	35	46.5	<=AW -0.01		<10	11	<=AW -0.08		750	1150	NT>I	2.29
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	16	25.5	<=AW -0.15		5.6	16.3	<=AW -0.29		13	33.7	<=AW -0.02	
zink	mg/kg	110	173	WO	0.06	<20	33.2	<=AW -0.18		47	104	<=AW -0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-		0.09	0.09	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.21	0.21	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.05	0.05	-		0.26	0.26	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-		0.11	0.11	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.34	0.34	<=AW -0.03		0.194	0.194	<=AW -0.03		1.11	1.11	<=AW -0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.2	6	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	27	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)									
PFDODA									
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTeDA									
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHxDA									
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFODA									
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFBS									
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFPeS									
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFHxS									
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHpS									
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS lineair									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS vertakt									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14
PFDS									
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFOSA									
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13449438-007	002 (50-100) 006 (50-100) 006 (100-150)
13449438-008	012 (40-90) 017 (50-100) 020 (120-160)
13449438-009	024 (80-100) 024 (130-180) 028 (100-150) 028 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 16:37)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo
Monsterschrijving	010 (10-50) 011 (10	018 (13-50) 019 (6-	002 (0-50) 002 (50-	024-2 024 (80-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.4	95.4			90.3	90.3			80.0	80			91.9	91.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Gee				Gee				Gee				Gee			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.8	1.8			3.4	3.4			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			3.1	3.1			16	16			<1	<1		
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		50	170	--		110	155	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=A		-0.030	0.30	<=A		-0.01	6.5	8.75	NT	0.66			-
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	<=A		-0.04	7.3	<=A		0.05	13	18.1	WO	0.02			-
koper	mg/kg	<5	7.24	<=A		-0.22	14	<=A		-0.08	33	44.6	WO	0.03			-
kwik ^o	mg/kg	<0.0	0.050	<=A		0.00	0.06	<=A		0.00	0.27	0.313	WO	0.00			-
lood	mg/kg	5	3	<=A		0.00	0.06	<=A		0.00	0.27	0.313	WO	0.00			-
molybdeen	mg/kg	11	17.3	<=A		-0.07	49	<=A		0.05	110	135	WO	0.18	440	676	NT> 1.30
nikkel	mg/kg	<0.5	0.35	<=A		-0.01	<0.5	<=A		-0.01	0.62	0.62	W	0.00			-
zink	mg/kg	5.0	14.6	<=A		-0.31	15	<=A		0.08	29	39	IN	0.06			-
	mg/kg	52	123	<=A		-0.03	73	<=A		0.04	390	530	IN	0.67			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0.0				0.06	0.06			0.30	0.3						-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06			4.1	4.1			0.25	0.25						-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			2.0	2			0.07	0.07						-
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25			11	11			0.38	0.38						-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17			7.9	7.9			0.22	0.22						-
chryseen	mg/kg	0.14	0.14			7.1	7.1			0.23	0.23						-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09			3.8	3.8			0.15	0.15						-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16			7.0	7			0.21	0.21						-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.11	0.11			4.2	4.2			0.16	0.16						-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1			4.5	4.5			0.16	0.16						-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.11		<=A		51.6				1.30	2.13	2.13	WO	0.02			-
(0.7 factor)	mg/kg	7	1.12	W	-0.01	6	51.7	NT>I		1.30	2.13	2.13	WO	0.02			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			<1	2.06						-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			<1	2.06						-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			<1	2.06						-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			<1	2.06						-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			3.3	9.71						-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			3.7	10.9						-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			<1	3.5			3.5	10.3						-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=A		4.9	24.5	<=A		13.3	39.1	WO	0.02				-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	10.3	--					-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		7	35	--		<5	10.3	--					-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		8	40	--		9	26.5	--					-

fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	35	--	-	6	17.6	--	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=A	-0.02	20	100	<=A	-0.02	<20	41.2	<=A	-0.03	-
				W				W				W		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA											0.14			
(perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.14	▫	--				-
PFPeA														
(perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFHxA														
(perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFHpA														
(perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFOA lineair														
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.26	0.26	--				-
PFOA vertakt														
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
som PFOA (0.7 factor)											0.33			
	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.33	▫	-				-
PFNA														
(perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFDA														
(perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFUnDA														
(perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFDODA														
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFTTrDA														
(perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFTeDA														
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFHxDA														
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
PFODA														
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
PFBS														
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFPeS														
(perfluorpentaansulfonzuur)														
r)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
PFHxS														
(perfluorhexaansulfonzuur)														
)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFHpS														
(perfluorheptaansulfonzuur)														
r)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
PFOS lineair														
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	--	0.23	0.23	--	0.74	0.74	--				-
PFOS vertakt														
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.25	0.25	-				-
som PFOS (0.7 factor)											0.99			
	µg/kgds	0.32	0.32	▫	-	0.30	0.3	▫	-	0.99	▫	-		-
PFDS														
(perfluordecaansulfonzuur)														
)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
PFOSA														
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--				-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)														
)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-				-

fluortelomeer fosfaat
diester)

Monstercode	Monsteromschrijving
13452462-001	010 (10-50) 011 (10-50) 014 (14-20) 015 (10-50)
13452462-002	018 (13-50) 019 (6-20) 020 (50-70) 021 (10-50)
13452525-001	002 (0-50) 002 (50-100) 003 (0-50)
13455751-001	024-2 024 (80-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 16:37)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	024-4 024 (130-180)	028-4 028 (100-150)	028-5 028 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	93.9	93.9			92.1	92.1			91.3	91.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6			2.0	2			1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			3.2	3.2			3.9	3.9		
METALEN													
lood	mg/kg	190	299	IN	0.52	34	52.4	WO	0.00	14	21.3	<=AW -0.06	

Monstercode	Monsteromschrijving
13455751-002	024-4 024 (130-180)
13455751-003	028-4 028 (100-150)
13455751-004	028-5 028 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (\text{I} - (\text{S of AW}))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 16:56)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	010 (10-50) 011 (10	018 (13-50) 019 (6-	002 (0-50) 002 (50-
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.4	95.4			90.3	90.3			80.0	80		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.8	1.8			3.4	3.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			3.1	3.1			16	16		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		50	170	--		110	155	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03		0.30	0.508	<=AW -0.01		6.5	8.75	NT	0.66
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	<=AW -0.04		7.3	22.9	WO	0.05	13	18.1	WO	0.02
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW -0.22		14	27.9	<=AW -0.08		33	44.6	WO	0.03
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00		0.06	0.0847	<=AW 0.00		0.27	0.313	WO	0.00
lood	mg/kg	11	17.3	<=AW -0.07		49	75.6	WO	0.05	110	135	WO	0.18
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.62	0.62	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	5.0	14.6	<=AW -0.31		15	40.1	IN	0.08	29	39	IN	0.06
zink	mg/kg	52	123	<=AW -0.03		73	164	WO	0.04	390	530	IN	0.67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-		0.30	0.3	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-		4.1	4.1	-		0.25	0.25	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		2.0	2	-		0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-		11	11	-		0.38	0.38	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		7.9	7.9	-		0.22	0.22	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		7.1	7.1	-		0.23	0.23	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		3.8	3.8	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		7.0	7	-		0.21	0.21	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-		4.2	4.2	-		0.16	0.16	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		4.5	4.5	-		0.16	0.16	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.117	1.12	<=AW -0.01		51.66	51.7	NT>I	1.30	2.13	2.13	WO	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	2.06	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		3.3	9.71	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		3.7	10.9	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		3.5	10.3	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	13.3	39.1	WO	0.02
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	35	--	-	<5	10.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	8	40	--	-	9	26.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	35	--	-	6	17.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		20	100	<=AW -0.02		<20	41.2	<=AW -0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.14	0.14	--	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		0.26	0.26	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-		0.33	0.33	--	
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

(perfluorundecaanzuur)									
PFDODA									
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTTeDA									
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHxDA									
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFODA									
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFBS									
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFPeS									
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFHxS									
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHpS									
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS lineair									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	--	0.23	0.23	--	0.74	0.74
PFOS vertakt									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.25	0.25
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.32	0.32	▫	0.30	0.3	▫	0.99	0.99
PFDS									
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
PFOSA									
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13452462-001	010 (10-50) 011 (10-50) 014 (14-20) 015 (10-50)
13452462-002	018 (13-50) 019 (6-20) 020 (50-70) 021 (10-50)
13452525-001	002 (0-50) 002 (50-100) 003 (0-50)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:43)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	201 (0-50)	202 (0-5)	204 (0-50)	205 (0-5)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.1	82.1			83.5	83.5			84.7	84.7			82.5	82.5		
gewicht artefacten	g	0				0				8.54				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			3.1	3.1			2.9	2.9			<2	2		
gloeirest	% vd DS	95.5		-		96.1		-		96.1		-		97.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	17	17			13	13			13	13			13	13		
METALEN																	
arsen																	
	mg/kg	16	20.1	WO	0.00	9.5	12.8	W	0.11	7.9	10.7	W	4	9.6	13.3	W	0
barium ⁺	mg/kg	97	131	--		70	114	--		60	97.9	--		60	97.9	--	
cadmium	mg/kg	3.4	4.54	NT	0.29	0.93	1.31	IN	0.05	0.94	1.34	IN	6	0.58	0.854	WO	0.0
chrom																	
	mg/kg	31	36.9	W	0.06	25	32.9	W	0.07	22	28.9	W	8	24	31.6	W	7
kobalt																	
	mg/kg	12	16	WO	0.00	9.5	15.2	WO	0.00	7.6	12.1	W	1	9.4	15	W	0
koper																	
	mg/kg	28	37.1	W	0.02	19	27.7	W	0.08	17	24.9	W	0	14	21	W	3
kwik ^o																	
	mg/kg	0.21	0.241	WO	0.01	0.12	0.145	W	0.00	0.13	0.158	WO	0.0	0.07	0.085	W	0.0
lood																	
	mg/kg	86	104	WO	0.10	59	75.9	WO	0.05	52	67.1	WO	3	47	61.5	WO	0.0
molybdeen																	
	mg/kg	<1.5	1.05	W	0.00	<1.5	1.05	W	0.00	<1.5	1.05	W	0	<1.5	1.05	W	0
nikkel																	
	mg/kg	27	35	W	0.00	22	33.5	W	0.01	20	30.4	W	3	22	33.5	W	1
zink																	
	mg/kg	280	370	IN	0.12	160	239	IN	0.05	150	225	IN	5	130	198	WO	0.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.04	0.04	-	0.06	0.06	-	<0.03	0.021	-				
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.06	0.06	-	0.09	0.09	-	0.04	0.04	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-				
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.12	0.12	-	0.19	0.19	-	0.06	0.06	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.07	0.07	-	0.11	0.11	-	0.04	0.04	-				
chryseen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.07	0.07	-	0.10	0.1	-	0.03	0.03	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.05	0.05	-	0.08	0.08	-	<0.03	0.021	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.08	0.08	-	0.12	0.12	-	0.04	0.04	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.06	0.06	-	0.11	0.11	-	0.03	0.03	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.05	0.05	-	0.10	0.1	-	0.03	0.03	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)																	
	mg/kg	1.27	1.27	W	0.01	0.621	0.621	W	0.02	0.99	0.99	W	1	0.333	0.333	W	3
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen																	
	ug/kg	<1	2.12	W	-	<1	2.26	W	-	<1	2.41	W	-	<1	3.5	W	-

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=A	-	<1	2.26	<=A	-	<1	2.41	<=A	-	<1	3.5	<=A	-
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	<=A	-	<3	6.77	<=A	-	<3	7.24	<=A	-	<3	10.5	<=A	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.26	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.26	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.26	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.26	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	2.7	8.18	-	<1	2.26	-	2.0	6.9	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	2.3	6.97	-	1.7	5.48	-	1.5	5.17	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	2.6	7.88	-	1.7	5.48	-	1.8	6.21	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.4	31.5	WO	0.01	6.9	22.3	WO	0.00	8.1	27.9	WO	0.0	1	4.9	24.5	<=A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	4.45	-	<2.1 [#]	4.74	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	2.12	-	<1.0	2.26	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.17	6.58	<=A	-	2.17	7	<=A	-	1.4	4.83	<=A	-	1.4	7	<=A	-
o,p-DDD	ug/kg	<1.8 [#]	3.82	-	<1.7 [#]	3.84	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	4.24	-	<2.0 [#]	4.52	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.66	8.06	<=A	-	2.59	8.35	<=A	-	1.4	4.83	<=A	-	1.4	7	<=A	-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	2.33	-	<1.1 [#]	2.48	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.5 [#]	3.18	-	<1.4 [#]	3.16	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.82	5.52	<=A	-	1.75	5.65	<=A	-	1.4	4.83	<=A	-	1.4	7	<=A	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	6.65	-	-	6.51	-	-	4.2	-	-	4.2	-	-	-	-	-	-
aldrin	ug/kg	<1.2 [#]	2.55	-	<1.2 [#]	2.71	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
dieldrin	ug/kg	<2.1 [#]	4.45	-	<2.1 [#]	4.74	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
endrin	ug/kg	<1.8 [#]	3.82	-	<1.7 [#]	3.84	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.57	10.8	<=A	-	3.5	11.3	<=A	-	2.1	7.24	<=A	-	2.1	10.5	<=A	-
isodrin	ug/kg	<2.3 [#]	4.88	-	<2.2 [#]	4.97	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
telodrin	ug/kg	<1.6 [#]	3.39	-	<1.6 [#]	3.61	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	3.82	IN	<1.8 [#]	4.06	IN	<1	2.41	<=A	<1	3.5	<=A	<1	3.5	<=A	-
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	4.24	IN	<1.9 [#]	4.29	IN	<1	2.41	<=A	<1	3.5	<=A	<1	3.5	<=A	-
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	4.24	WO	<2.0 [#]	4.52	WO	<1	2.41	<=A	<1	3.5	<=A	<1	3.5	<=A	-
delta-HCH	ug/kg	<2.3 [#]	4.88	--	<2.2 [#]	4.97	--	<1	2.41	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	5.67	-	-	5.53	-	-	2.8	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#]	3.39	IN	0.00	<1.6 [#]	3.61	IN	0.00	<1	2.41	<=A	-	<1	3.5	<=A	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.26	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.9 [#]	4.03	-	<1.8 [#]	4.06	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.03	6.15	IN	0.00	1.96	6.32	IN	0.00	1.4	4.83	<=A	-	1.4	7	<=A	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.4 [#]	5.09	IN	0.00	<2.3 [#]	5.19	IN	0.00	<1	2.41	<=A	-	<1	3.5	<=A	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1.1 [#]	2.33	<=A	-	<1.1 [#]	2.48	<=A	-	<1	2.41	<=A	-	<1	3.5	<=A	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#]	4.88	--	<2.3 [#]	5.19	--	<1	2.41	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.26	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#]	2.97	-	<1.4 [#]	3.16	-	<1	2.41	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68	5.09	IN	0.00	1.68	5.42	IN	0.00	1.4	4.83	<=A	-	1.4	7	<=A	-
Som organochloorbestrijdingsmidde len (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	27.51	-	-	26.95	-	-	16.1	-	-	16.1	-	-	-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmidde len (0.7 factor) landbodem	ug/kg	24.22	73.4	<=A	-	23.73	76.5	<=A	-	14.7	50.7	<=A	-	14.7	73.5	<=A	-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	<5	11.3	--	<5	12.1	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--	<5	11.3	--	<5	12.1	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	21.2	--	<5	11.3	--	11	37.9	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--	<5	11.3	--	20	69	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	74.2	<=A	-	<35	79	<=A	-	<35	84.5	<=A	0.0	2	<35	122	<=A
				W			W			W						W	1

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)
-toetsing
uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair													
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	--	0.25	0.25	--	0.28	0.28	--	0.14	0.14	--
PFOA vertakt													
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)			0.29			0.32			0.35				
	µg/kgds	0.29	□	-	0.32	□	-	0.35	□	-	0.21	0.21	□ -
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA													
(perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA													
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA													
(perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA													
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA													
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA													
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS													
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS													
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS													
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS													
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair													
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.73	0.73	--	0.72	0.72	--	0.78	0.78	--	0.22	0.22	--
PFOS vertakt													
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	-	0.2	0.2	-	0.18	0.18	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)			0.92			0.92			0.96				
	µg/kgds	0.92	□	-	0.92	□	-	0.96	□	-	0.29	0.29	□ -
PFDS													
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA													
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-001	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
13452437-002	204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)
13452437-003	206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)
13452437-004	201 (120-170) 201 (170-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:43)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	202 (70-120) 203 (5	202 (170-220) 203 (	201 (220-250)	204 (50-100) 205 (5
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.5	82.5			83.2	83.2			85.1	85.1			79.7	79.7		
gewicht artefacten	g	0				0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5			4.2	4.2			<2	2			5.5	5.5		
gloeirest	% vd DS	94.4		-		95.0		-		98.4		-		93.7		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	8.3	8.3			11	11			6.9	6.9			12	12		
-----------------	---------	-----	-----	--	--	----	----	--	--	-----	-----	--	--	----	----	--	--

METALEN

arsen																				
	mg/kg	20	28.5	IN		0.1	3	22	30.3	IN	0.16	5.7	8.91	W	7	23	30.3	IN	0.16	
barium ⁺	mg/kg	160	347	--				150	274	--		33	79.3	--		230	396	--		
cadmium																				
	mg/kg	7.6	10.6	NT		0.7	5	4.9	6.81	NT	0.46	<0.2	0.224	W	3	7.6	9.95	NT	0.70	
chromium																				
	mg/kg	36	54.1	<=A W		0.0	0	34	47.2	<=A W	-	14	21.9	<=A W	0.1	0	38	51.4	<=A W	-
kobalt																				
	mg/kg	10	20.8	WO		0.0	3	11	19.5	WO	0.02	5.8	13.3	<=A W	0.0	1	13	21.8	WO	0.03
koper																				
	mg/kg	66	103	IN		0.4	2	83	124	IN	0.56	8.8	15.6	<=A W	0.1	6	78	110	IN	0.47
kwik ^o																				
	mg/kg	0.82	1.05	IN		0.0	9	1.1	1.36	IN	0.12	<0.05	6	<=A W	0.0	1	0.76	0.918	IN	0.08
lood																				
	mg/kg	210	282	IN		0.4	4	340	443	IN	0.74	24	34.6	<=A W	0.0	3	220	277	IN	0.43
molybdeen																				
	mg/kg	<1.5	1.05	<=A W		0.0	0	<1.5	1.05	<=A W	0.00	<1.5	1.05	<=A W	0.0	0	<1.5	1.05	<=A W	0.00
nikkel																				
	mg/kg	25	47.8	IN		0.0	7	23	38.3	WO	0.02	13	26.9	<=A W	0.0	5	30	47.7	IN	0.07
zink																				
	mg/kg	770	1310	NT>I		0.6	3	950	1490	NT>I	0.73	57	108	<=A W	0.0	2	750	1110	NT>I	0.52

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.85	0.85	-	0.30	0.3	-	<0.030	0.021	-	0.49	0.49	-				
fenantreen	mg/kg	1.0	1	-	0.69	0.69	-	<0.030	0.021	-	0.71	0.71	-				
antraceen	mg/kg	0.34	0.34	-	0.19	0.19	-	<0.030	0.021	-	0.27	0.27	-				
fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-	1.1	1.1	-	<0.030	0.021	-	1.7	1.7	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.69	0.69	-	<0.030	0.021	-	1.0	1	-				
chryseen	mg/kg	1.2	1.2	-	0.61	0.61	-	<0.030	0.021	-	0.97	0.97	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.72	0.72	-	0.37	0.37	-	<0.030	0.021	-	0.56	0.56	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-	0.59	0.59	-	<0.030	0.021	-	0.90	0.9	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.78	0.78	-	0.37	0.37	-	<0.030	0.021	-	0.62	0.62	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.85	-	0.38	0.38	-	<0.030	0.021	-	0.67	0.67	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)																	
	mg/kg	10.14	10.1	IN	2	5.29	5.29	WO	0.10	0.21	0.21	W	3	7.89	7.89	IN	0.17

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	ug/kg	1.9	3.8	IN	<1	1.67	W	<1	3.5	W	<1	1.27	W	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	9.4	18.8	WO	2.7	6.43	W	<1	3.5	W	3.7	6.73	W	-
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.2	W	<3	5	W	<3	10.5	W	<3	3.82	W	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	3.5	7	-	<1	1.67	-	<1	3.5	-	<1	1.27	-	-
PCB 52	ug/kg	2.0	4	-	<1	1.67	-	<1	3.5	-	<1	1.27	-	-
PCB 101	ug/kg	9.1	18.2	-	1.6	3.81	-	<1	3.5	-	1.7	3.09	-	-
PCB 118	ug/kg	5.2	10.4	-	<1	1.67	-	<1	3.5	-	1.3	2.36	-	-
PCB 138	ug/kg	34	68	-	6.3	15	-	<1	3.5	-	4.7	8.55	-	-
PCB 153	ug/kg	28	56	-	4.8	11.4	-	<1	3.5	-	3.8	6.91	-	-
PCB 180	ug/kg	28	56	-	5.8	13.8	-	<1	3.5	-	5.0	9.09	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	109.8	220	IN	0.2	20.6	49	IN	0.03	4.9	24.5	W	17.9	32.5 WO 0.01
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	1.2	2.4	-	<2.0 [#]	3.33	-	<2.1 [#]	7.35	-	<1	1.27	-	-
p,p-DDT	ug/kg	5.3	10.6	-	<1	1.67	-	<1.0	3.5	-	3.9	7.09	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	6.5	13	W	2.1	5	W	2.17	10.8	W	4.6	8.36	W	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.4	-	<1.6 [#]	2.67	-	<1.7 [#]	5.95	-	<1	1.27	-	-
p,p-DDD	ug/kg	2.2	4.4	-	<1.9 [#]	3.17	-	<2.0 [#]	7	-	1.3	2.36	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.9	5.8	W	2.45	5.83	W	2.59	13	W	2	3.64	W	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.4	-	<1.0	1.67	-	<1.1 [#]	3.85	-	<1	1.27	-	-
p,p-DDE	ug/kg	3.9	7.8	-	<1.4 [#]	2.33	-	<1.5 [#]	5.25	-	2.6	4.73	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.6	9.2	W	1.68	4	W	1.82	9.1	W	3.3	6	W	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgd	14	-	-	6.23	-	-	6.58	-	-	9.9	-	-	-
aldrin	ug/kg	<1	1.4	-	<1.1 [#]	1.83	-	<1.2 [#]	4.2	-	<1	1.27	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.4	-	<2.0 [#]	3.33	-	<2.1 [#]	7.35	-	<1	1.27	-	-
endrin	ug/kg	<1	1.4	-	<1.6 [#]	2.67	-	<1.8 [#]	6.3	-	<1	1.27	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.2	W	3.29	7.83	W	3.57	17.8	WO	0.0	2.1	3.82	W
isodrin	ug/kg	<1	1.4	-	<2.1 [#]	3.5	-	<2.2 [#]	7.7	-	<1	1.27	-	-
telodrin	ug/kg	<1	1.4	-	<1.5 [#]	2.5	-	<1.6 [#]	5.6	-	<1	1.27	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.4	W	<1.7 [#]	2.83	IN	<1.8 [#]	6.3	IN	<1	1.27	W	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.4	W	<1.8 [#]	3	IN	<2.0 [#]	7	IN	<1	1.27	W	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.4	W	<1.9 [#]	3.17	WO	<2.0 [#]	7	WO	<1	1.27	W	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.4	--	<2.1 [#]	3.5	--	<2.2 [#]	7.7	--	<1	1.27	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgd	2.8	-	-	5.25	-	-	5.6	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.4	W	<1.5 [#]	2.5	IN	0.00	<1.6 [#]	5.6	IN	0.0	<1	1.27 W
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.4	-	<1	1.67	-	<1	3.5	-	<1	1.27	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.4	-	<1.7 [#]	2.83	-	<1.8 [#]	6.3	-	<1	1.27	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	W	1.89	4.5	IN	0.00	1.96	9.8	IN	0.0	1.4	2.55 W
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.4	W	<2.2 [#]	3.67	IN	0.00	<2.3 [#]	8.05	IN	0.0	<1	1.27 W
hexachloorbutadieen	ug/kg	3.2	6.4	IN, zp	<1.0	1.67	W	<1.1 [#]	3.85	IN	<1	1.27	W	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.4	--	<2.2 [#]	3.67	--	<2.3 [#]	8.05	--	<1	1.27	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.4	-	<1	1.67	-	<1	3.5	-	<1	1.27	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.4	-	<1.3 [#]	2.17	-	<1.4 [#]	4.9	-	<1	1.27	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	W	1.61	3.83	IN	0.00	1.68	8.4	IN	0.0	1.4	2.55 W
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbod	µg/kgd	28.4	-	-	25.62	-	-	27.16	-	-	21.8	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbod	ug/kg	33.2	66.4	W	24.61	58.6	W	23.94	120	W	23.4	42.5	W	-
MINERALE OLIE														
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7	--	<5	8.33	--	<5	17.5	--	<5	6.36	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	14	--	<5	8.33	--	<5	17.5	--	<5	6.36	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	24	48	--	17	40.5	--	<5	17.5	--	10	18.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	17	34	--	11	26.2	--	<5	17.5	--	7	12.7	--	-

			-			-			-			-			-
			<=A	0.0		<=A	-		<=A	0.0		<=A	-		
mg/kg	48	96	W	2 <35	58.3	W	0.03 <35	122	W	1 <35	44.5	W	0.03		

-toetsing

Stof	Eenheden	Waarde	Referentie	Stof	Eenheden	Waarde	Referentie	Stof	Eenheden	Waarde	Referentie							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgd	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgd	s	0.11	0.11	□	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgd	s	0.32	0.32	--	0.12	0.12	--	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgd	s	0.39	0.39	□	-	0.19	□	-	0.17	□	-	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgd	s	1.9	1.9	--	0.57	0.57	--	0.16	0.16	--	0.16	0.16	--	0.16	0.16	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgd	s	0.52	0.52	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgd	s	2.42	2.42	W	-	0.77	□	-	0.23	□	-	0.23	□	-	0.23	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgd	s	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1			

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-005	202 (70-120) 203 (50-100)
13452437-006	202 (170-220) 203 (150-200)
13452437-007	201 (220-250)
13452437-008	204 (50-100) 205 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:43)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzo ek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	204 (100-150) 204 (	204 (200-250)	205 (150-200) 205 (	207 (50-100) 208 (5
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	69.1	69.1			70.1	70.1			88.3	88.3			89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	0				0				0				5.61			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.2	11.2			8.7	8.7			2.3	2.3			<2	2		
gloeirest	% vd DS	88.2		-		90.5		-		97.2		-		97.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	9.1	9.1			11	11			6.8	6.8			9.1	9.1		
METALEN																	
arsen	mg/kg	41	51.4	IN		0.48	39	49.4	IN	0.45	9.5	14.8	W	0.08	11	16.4	W
barium ⁺	mg/kg	390	801	--		350	638	--		63	153	--		54	111	--	
cadmium	mg/kg	15	16.8	NT>I		1.21	7.5	8.92	NT	0.62	0.66	1.04	WO	0.03	0.75	1.16	WO
chrom	mg/kg	51	74.8	IN		0.06	54	75	IN	0.06	18	28.3	W	0.08	20	29.3	W
kobalt	mg/kg	16	31.7	WO		0.07	17	30.1	WO	0.07	7.3	16.8	WO	0.01	7.2	14.2	W
koper	mg/kg	160	212	NT>I		1.15	180	242	NT>I	1.34	29	51	WO	0.07	15	24.9	W
kwik ^o	mg/kg	1.7	2.05	IN		0.19	2.1	2.51	IN	0.24	0.15	0.2	WO	0.01	0.11	2	W
lood	mg/kg	610	738	NT>I		1.30	760	927	NT>I	1.65	83	119	WO	0.13	49	68.2	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	W		<1.5	1.05	W		<1.5	1.05	W		<1.5	1.05	W	
nikkel	mg/kg	40	73.3	IN		0.22	32	53.3	IN	0.10	17	35.4	WO	0.00	18	33	W
zink	mg/kg	2200	3270	NT>I		1.68	1700	2480	NT>I	1.26	160	303	IN	0.09	310	540	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	1.0	0.893	-		0.75	0.75	-		0.03	0.03	-		<0.03	1	-	
fenantreen	mg/kg	2.9	2.59	-		1.7	1.7	-		0.14	0.14	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	0.73	0.652	-		0.38	0.38	-		0.03	0.03	-		<0.03	1	-	
fluoranteen	mg/kg	4.4	3.93	-		2.4	2.4	-		0.26	0.26	-		0.17	0.17	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.5	2.23	-		1.4	1.4	-		0.15	0.15	-		0.11	0.11	-	
chryseen	mg/kg	2.2	1.96	-		1.4	1.4	-		0.15	0.15	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	1.07	-		0.82	0.82	-		0.09	0.09	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.9	1.7	-		1.2	1.2	-		0.15	0.15	-		0.12	0.12	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	1.1	0.982	-		0.92	0.92	-		0.11	0.11	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	1.07	-		0.92	0.92	-		0.11	0.11	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	19.13	17.1	IN		0.40	11.89	11.9	IN	0.27	1.22	1.22	W	0.01	0.872	2	W
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.625	W		<1	5	W		<1	3.04	W		<1	3.5	W	
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.9	1.7	W		1.0	1.15	W		<1	3.04	W		<1	3.5	W	
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.88	W		<3	2.41	W		<3	9.13	W		<3	10.5	W	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	0.625	-		<1	0.80	-		<1	3.04	-		<1	3.5	-	

[illegible]

som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.88	<=A	W	-	1.4	1.61	<=A	W	-	1.54	6.7	IN	0.00	1.68	8.4	IN	0.00
-----------------------------	-------	-----	------	-----	---	---	-----	------	-----	---	---	------	-----	----	------	------	-----	----	------

Som organochloorbestrijdingsmidde len (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	34.02	-	16.1	-	23.73	-	27.02	-
---	---------	-------	---	------	---	-------	---	-------	---

som organochloorbestrijdingsmidde len (0.7 factor) landbodem	ug/kg	30.95	27.6	<=A	W	-	15	17.2	<=A	W	-	21	91.3	<=A	W	-	23.8	119	<=A	W	-
--	-------	-------	------	-----	---	---	----	------	-----	---	---	----	------	-----	---	---	------	-----	-----	---	---

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.12	--	-	<5	4.02	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	23	20.5	--	-	16	18.4	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	91	81.2	--	-	76	87.4	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	50	44.6	--	-	44	50.6	--	-	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	152	<=A	W	0.01	140	161	<=A	W	-0.01	<35	107	<=A	W	0.02	<35	122	<=A	W	0.01

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)			0.125										
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.28	0.28	--	0.23	0.23	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)			0.125						0.35				
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30	zie				zie			zie			zie		
componenten	bijlag				bijlag			bijlag			zie		
	e			-	e		-	e		-	bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-009	204 (100-150) 204 (150-200)
13452437-010	204 (200-250)
13452437-011	205 (150-200) 205 (200-250)
13452437-012	207 (50-100) 208 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:43)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	207 (120-150) 208 (	209 (100-150)	208 (200-230) 209 (
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.8	81.8			81.9	81.9			86.1	86.1		
gewicht artefacten	g	18				0				0			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			<2	2			<2	2		
gloeirest	% vd DS	94.0		-		97.6		-		98.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	8.8	8.8			9.8	9.8			3.3	3.3		
METALEN													
arsen	mg/kg	18	25.2	WO	0.08	7.8	11.5	<=AW-0.13		<4	4.74	<=AW-0.23	
barium ⁺	mg/kg	160	335	--		67	131	--		24	80	--	
cadmium	mg/kg	6.3	8.6	NT	0.60	0.46	0.707	WO	0.01	0.49	0.827	WO	0.02
chrom	mg/kg	35	51.8	<=AW-0.01		26	37.4	<=AW-0.05		12	21.2	<=AW-0.10	
kobalt	mg/kg	9.0	18.1	WO	0.01	14	26.6	WO	0.05	5.6	17.2	WO	0.01
koper	mg/kg	56	85.7	IN	0.30	12	19.6	<=AW-0.14		7.5	14.9	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	0.81	1.02	IN	0.09	0.05	0.0638	<=AW-0.01		<0.05	0.0492	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	180	238	IN	0.36	25	34.4	<=AW-0.03		19	29.2	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	23	42.8	IN	0.04	28	49.5	IN	0.08	12	31.6	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	640	1060	NT>I	0.49	110	187	WO	0.03	71	158	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.82	0.82	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.99	0.99	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-		0.05	0.05	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
chryseen	mg/kg	0.99	0.99	-		0.03	0.03	-		<0.03	0.021	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.60	0.6	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.96	0.96	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.60	0.6	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.64	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.81	8.81	IN	0.19	0.248	0.248	<=AW-0.03		0.219	0.219	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	4.2	7.78	IN		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	31	57.4	IN		<1.0	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.89	<=AW	-	<3	10.5	<=AW	-	<3	10.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	3.8	7.04	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	1.9	3.52	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	7.3	13.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	4.2	7.78	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	35	64.8	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	33	61.1	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	41	75.9	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	126.2	234	IN	0.22	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	2.72	-		<2.2 [#]	7.7	-		<1.9 [#]	6.65	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	1.3	-		<1.1 [#]	3.85	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.17	4.02	<=AW	-	2.31	11.6	<=AW	-	2.03	10.2	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	-		<1.8 [#]	6.3	-		<1.6 [#]	5.6	-	
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	2.59	-		<2.1 [#]	7.35	-		<1.8 [#]	6.3	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.66	4.93	<=AW	-	2.73	13.6	<=AW	-	2.38	11.9	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	1.43	-		<1.1 [#]	3.85	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	3.5	6.48	-		<1.5 [#]	5.25	-		<1.3 [#]	4.55	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.27	7.91	<=AW	-	1.82	9.1	<=AW	-	1.61	8.05	<=AW	-

som DDT,DDDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	9.1	-	-	6.86	-	6.02	-	-				
aldrin	ug/kg	<1.2 [#]	1.56	-	<1.3 [#]	4.55	-	<1.1 [#]	3.85	-			
dieldrin	ug/kg	<2.1 [#]	2.72	-	<2.2 [#]	7.7	-	<1.9 [#]	6.65	-			
endrin	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	-	<1.8 [#]	6.3	-	<1.6 [#]	5.6	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.57	6.61	<=AW	-	3.71	18.6	WO	0.00	3.22	16.1	WO	0.00
isodrin	ug/kg	<2.2 [#]	2.85	-	<2.3 [#]	8.05	-	<2.0 [#]	7	-	-	-	-
telodrin	ug/kg	<1.6 [#]	2.07	-	<1.7 [#]	5.95	-	<1.4 [#]	4.9	-	-	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	IN	<1.9 [#]	6.65	IN	<1.6 [#]	5.6	IN	-	-	-
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	2.59	IN	<2.0 [#]	7	IN	<1.8 [#]	6.3	IN	-	-	-
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	2.59	<=AW	-	<2.1 [#]	7.35	WO	<1.8 [#]	6.3	WO	-	-
delta-HCH	ug/kg	<2.2 [#]	2.85	--	<2.3 [#]	8.05	--	<2.0 [#]	7	--	-	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	5.6	-	-	5.81	-	5.04	-	-	-	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#]	2.07	IN	0.00	<1.6 [#]	5.6	IN	0.00	<1.4 [#]	4.9	IN	0.00
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-	<1.0	3.5	-	<1	3.5	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	-	<1.9 [#]	6.65	-	<1.7 [#]	5.95	-	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.96	3.63	IN	0.00	2.03	10.2	IN	0.00	1.89	9.45	IN	0.00
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.4 [#]	3.11	IN	0.00	<2.4 [#]	8.4	IN	0.00	<2.1 [#]	7.35	IN	0.00
hexachloorbutadieen	ug/kg	7.1	13.1	IN, zp	<1.2 [#]	4.2	IN	<1.0	3.5	<=AW	-	-	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#]	2.98	--	<2.4 [#]	8.4	--	<2.1 [#]	7.35	--	-	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#]	1.81	-	<1.5 [#]	5.25	-	<1.3 [#]	4.55	-	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68	3.11	IN	0.00	1.75	8.75	IN	0.00	1.61	8.05	IN	0.00
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	36.08	-	-	28.28	-	24.78	-	-	-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	56.83	105	<=AW	-	24.85	124	<=AW	-	21.91	110	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	13	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	22	40.7	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	29.6	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	46	85.2	<=AW-0.02	<35	122	<=AW-0.01	<35	122	<=AW-0.01	<35	<=AW-0.01	<35

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

uitgevoerd door SGS

-toetsing

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.24	0.24	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31	□	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.65	0.65	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.87	0.87	□	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

(perfluorooctaansulfonamide)												
MeFOSA (n-methyl												
perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat												
diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-		
Adviespakket PFAS 30		zie			zie			zie				
componenten		bijlage		-	bijlage		-	bijlage		-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-013	207 (120-150) 208 (100-150)
13452437-014	209 (100-150)
13452437-015	208 (200-230) 209 (200-250)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (\text{I} - (\text{S of AW}))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	82.1	82.1	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3	
gloeirest	% vd DS	95.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	17	17	
METALEN				
arsen	mg/kg	16	20.1	A
barium ⁺	mg/kg	97	131	--
cadmium	mg/kg	3.4	4.54	B
chromium	mg/kg	31	36.9	<=AW
kobalt	mg/kg	12	16	A
koper	mg/kg	28	37.1	<=AW
kwik	mg/kg	0.21	0.241	A
lood	mg/kg	86	104	A
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	27	35	<=AW
zink	mg/kg	280	370	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.15	0.15	-
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-
chryseen	mg/kg	0.16	0.16	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.27	1.27	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	<=AW
PCB 138	ug/kg	2.7	8.18	A
PCB 153	ug/kg	2.3	6.97	A
PCB 180	ug/kg	2.6	7.88	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.4	31.5	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	4.45	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	2.12	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2.17		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.8 [#]	3.82	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	4.24	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.66		-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	2.33	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.5 [#]	3.18	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.82		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.65	20.2	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.2 [#]	2.55	B

dieldrin	ug/kg	<2.1 [#]	4.45	<=AW
endrin	ug/kg	<1.8 [#]	3.82	B
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.57	10.8	<=AW
isodrin	ug/kg	<2.3 [#]	4.88	B
telodrin	ug/kg	<1.6 [#]	3.39	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	3.82	B
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	4.24	A
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	4.24	B
delta-HCH	ug/kg	<2.3 [#]	4.88	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5.67	17.2	B
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#]	3.39	A
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.12	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.9 [#]	4.03	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.03	6.15	B
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.4 [#]	5.09	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.1 [#]	2.33	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#]	4.88	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.12	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#]	2.97	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68	5.09	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	27.51	83.4	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	24.22		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	21.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	74.2	<=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.22	0.22 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.29		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.73	0.73 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.92		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	4.24 ^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	6.36 ^<=AW

13452437-001

201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	83.5	83.5	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1	
gloeirest	% vd DS	96.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	13	13	
METALEN				
arsen	mg/kg	9.5	12.8	<=AW
barium ⁺	mg/kg	70	114	--
cadmium	mg/kg	0.93	1.31	A
chromium	mg/kg	25	32.9	<=AW
kobalt	mg/kg	9.5	15.2	A
koper	mg/kg	19	27.7	<=AW
kwik	mg/kg	0.12	0.145	<=AW
lood	mg/kg	59	75.9	A
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	22	33.5	<=AW
zink	mg/kg	160	239	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-
antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.07	0.07	-
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.621	0.621	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.26	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.26	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.77	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	<=AW
PCB 153	ug/kg	1.7	5.48	A
PCB 180	ug/kg	1.7	5.48	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.9	22.3	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	4.74	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	2.26	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2.17		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.7 [#]	3.84	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	4.52	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.59		-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	2.48	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.4 [#]	3.16	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.75		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.51	21	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.2 [#]	2.71	B

dieldrin	ug/kg	<2.1 [#]	4.74	<=AW
endrin	ug/kg	<1.7 [#]	3.84	B
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.5	11.3	<=AW
isodrin	ug/kg	<2.2 [#]	4.97	B
telodrin	ug/kg	<1.6 [#]	3.61	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	4.06	B
beta-HCH	ug/kg	<1.9 [#]	4.29	A
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	4.52	B
delta-HCH	ug/kg	<2.2 [#]	4.97	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5.53	17.8	B
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#]	3.61	A
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.26	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.8 [#]	4.06	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.96	6.32	B
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.3 [#]	5.19	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.1 [#]	2.48	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#]	5.19	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.26	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#]	3.16	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68	5.42	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	26.95	86.9	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	23.73		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	79	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.25	0.25 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.32		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.72	0.72 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.92		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	4.52 ^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	6.77 ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-002

204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	84.7	84.7	
gewicht artefacten	g	8.54		
aard van de artefacten	-	Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9	
gloeirest	% vd DS	96.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	13	13	
METALEN				
arsen	mg/kg	7.9	10.7	<=AW
barium+	mg/kg	60	97.9	--
cadmium	mg/kg	0.94	1.34	A
chromium	mg/kg	22	28.9	<=AW
kobalt	mg/kg	7.6	12.1	<=AW
koper	mg/kg	17	24.9	<=AW
kwik	mg/kg	0.13	0.158	A
lood	mg/kg	52	67.1	A
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	20	30.4	<=AW
zink	mg/kg	150	225	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-
chryseen	mg/kg	0.10	0.1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.11	0.11	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.99	0.99	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.41	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.41	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	7.24	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	<=AW
PCB 138	ug/kg	2.0	6.9	A
PCB 153	ug/kg	1.5	5.17	A
PCB 180	ug/kg	1.8	6.21	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.1	27.9	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.41	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.41	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.41	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.41	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.41	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.41	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	14.5	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	2.41	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	2.41	<=AW
endrin	ug/kg	<1	2.41	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7.24	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.41	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	2.41	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.41	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	9.66	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	2.41	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.41	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.41	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.41	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.41	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.41	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.41	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.41	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	16.1	55.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	14.7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1	--
fractie C22-C30	mg/kg	11	37.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	20	69	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	84.5	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.28	0.28 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.35		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.78	0.78 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.96		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-003

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 4.83 ^<=AW
ug/kg 7.24 ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-003

206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 201 (120-170) 201 (170-220)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	82.5	82.5	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2	
gloeirest	% vd DS	97.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	13	13	
METALEN				
arsen	mg/kg	9.6	13.3	<=AW
barium ⁺	mg/kg	60	97.9	--
cadmium	mg/kg	0.58	0.854	A
chromium	mg/kg	24	31.6	<=AW
kobalt	mg/kg	9.4	15	<=AW
koper	mg/kg	14	21	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.0854	<=AW
lood	mg/kg	47	61.5	A
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	22	33.5	<=AW
zink	mg/kg	130	198	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-
antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.333	0.333	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	21	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	16.1	80.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	14.7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.14	0.14 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.22	0.22 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.29		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-004

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 7 ^<=AW
ug/kg 10.5 ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-004

201 (120-170) 201 (170-220)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 202 (70-120) 203 (50-100)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	82.5	82.5	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5	
gloeirest	% vd DS	94.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	8.3	8.3	
METALEN				
arseen	mg/kg	20	28.5	A
barium ⁺	mg/kg	160	347	--
cadmium	mg/kg	7.6	10.6	B
chromium	mg/kg	36	54.1	<=AW
kobalt	mg/kg	10	20.8	A
koper	mg/kg	66	103	B
kwik	mg/kg	0.82	1.05	A
lood	mg/kg	210	282	B
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	25	47.8	A
zink	mg/kg	770	1310	B
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.85	0.85	-
fenantreen	mg/kg	1.0	1	-
antracene	mg/kg	0.34	0.34	-
fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-
benzo(a)antracene	mg/kg	1.3	1.3	-
chryseen	mg/kg	1.2	1.2	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.72	0.72	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.78	0.78	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.85	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.14	10.1	B
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	1.9	3.8	A
hexachloorbenzeen	ug/kg	9.4	18.8	A
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.2	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	3.5	7	A
PCB 52	ug/kg	2.0	4	A
PCB 101	ug/kg	9.1	18.2	A
PCB 118	ug/kg	5.2	10.4	A
PCB 138	ug/kg	34	68	B
PCB 153	ug/kg	28	56	B
PCB 180	ug/kg	28	56	B
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	109.8	220	B
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	1.2	2.4	-
p,p-DDT	ug/kg	5.3	10.6	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	6.5		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.4	-
p,p-DDD	ug/kg	2.2	4.4	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	2.9		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.4	-
p,p-DDE	ug/kg	3.9	7.8	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	4.6		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	14	28	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	1.4	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	1.4	<=AW
endrin	ug/kg	<1	1.4	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.2	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.4	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	1.4	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.4	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.4	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.4	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.4	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	5.6	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.4	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.4	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.4	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.4	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	3.2	6.4	A
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.4	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.4	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.4	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.8	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	28.4	56.8	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	33.2		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	14	--
fractie C22-C30	mg/kg	24	48	--
fractie C30-C40	mg/kg	17	34	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	48	96	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.11	0.11 ***	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.32	0.32 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	1.9	1.9 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.52		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.42		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-005

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	22.6	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	4.2	^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-005

202 (70-120) 203 (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 202 (170-220) 203 (150-200)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	83.2	83.2	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2	
gloeirest	% vd DS	95.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	11	11	
METALEN				
arsen	mg/kg	22	30.3	B
barium ⁺	mg/kg	150	274	--
cadmium	mg/kg	4.9	6.81	B
chrom	mg/kg	34	47.2	<=AW
kobalt	mg/kg	11	19.5	A
koper	mg/kg	83	124	B
kwik	mg/kg	1.1	1.36	B
lood	mg/kg	340	443	B
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	23	38.3	A
zink	mg/kg	950	1490	B
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.30	0.3	-
fenantreen	mg/kg	0.69	0.69	-
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.69	0.69	-
chryseen	mg/kg	0.61	0.61	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.59	0.59	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.37	0.37	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.38	0.38	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.29	5.29	A
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.67	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.7	6.43	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.67	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.67	<=AW
PCB 101	ug/kg	1.6	3.81	A
PCB 118	ug/kg	<1	1.67	<=AW
PCB 138	ug/kg	6.3	15	A
PCB 153	ug/kg	4.8	11.4	A
PCB 180	ug/kg	5.8	13.8	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20.6	49	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<2.0 [#]	3.33	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.67	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2.1		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.6 [#]	2.67	-
p,p-DDD	ug/kg	<1.9 [#]	3.17	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.45		-
o,p-DDE	ug/kg	<1.0	1.67	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.4 [#]	2.33	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.68		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.23	14.8	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.1 [#]	1.83	B

dieldrin	ug/kg	<2.0 [#]	3.33	<=AW
endrin	ug/kg	<1.6 [#]	2.67	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.29	7.83	<=AW
isodrin	ug/kg	<2.1 [#]	3.5	B
telodrin	ug/kg	<1.5 [#]	2.5	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.7 [#]	2.83	B
beta-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	3	A
gamma-HCH	ug/kg	<1.9 [#]	3.17	B
delta-HCH	ug/kg	<2.1 [#]	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5.25	12.5	B
heptachloor	ug/kg	<1.5 [#]	2.5	A
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.67	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.7 [#]	2.83	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.89	4.5	B
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.2 [#]	3.67	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.0	1.67	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.2 [#]	3.67	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.67	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.3 [#]	2.17	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.61	3.83	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	25.62	61	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	24.61		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.33	--
fractie C22-C30	mg/kg	17	40.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	11	26.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	58.3	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.12	0.12 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.19		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.57	0.57 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.77		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-006

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg **8.1** ^<=AW
ug/kg **5** ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-006

202 (170-220) 203 (150-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 201 (220-250)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	85.1	85.1	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2	
gloeirest	% vd DS	98.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	6.9	6.9	
METALEN				
arsen	mg/kg	5.7	8.91	<=AW
barium ⁺	mg/kg	33	79.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW
chrom	mg/kg	14	21.9	<=AW
kobalt	mg/kg	5.8	13.3	<=AW
koper	mg/kg	8.8	15.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0466	<=AW
lood	mg/kg	24	34.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	13	26.9	<=AW
zink	mg/kg	57	108	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	2.17		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.7 [#]	5.95	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	7	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	2.59		-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.5 [#]	5.25	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.82		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.58	32.9	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.2 [#]	4.2	B

dieldrin	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	<=AW
endrin	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	B
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.57	17.8	B
isodrin	ug/kg	<2.2 [#]	7.7	B
telodrin	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	B
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	7	B
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	7	B
delta-HCH	ug/kg	<2.2 [#]	7.7	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5.6	28	B
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	B
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.96	9.8	B
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.3 [#]	8.05	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	A
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#]	8.05	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#]	4.9	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68	8.4	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	27.16	136	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	23.94		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.17		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.16	0.16 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.23		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-007

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	7	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	10.5	^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-007

201 (220-250)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 204 (50-100) 205 (50-100)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	79.7	79.7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5	
gloeirest	% vd DS	93.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	12	12	
METALEN				
arsen	mg/kg	23	30.3	B
barium ⁺	mg/kg	230	396	--
cadmium	mg/kg	7.6	9.95	B
chrom	mg/kg	38	51.4	<=AW
kobalt	mg/kg	13	21.8	A
koper	mg/kg	78	110	B
kwik	mg/kg	0.76	0.918	A
lood	mg/kg	220	277	B
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	30	47.7	A
zink	mg/kg	750	1110	B
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.49	0.49	-
fenantreen	mg/kg	0.71	0.71	-
antraceen	mg/kg	0.27	0.27	-
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	1	-
chryseen	mg/kg	0.97	0.97	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.56	0.56	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.90	0.9	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.62	0.62	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.67	0.67	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.89	7.89	A
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.27	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	3.7	6.73	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.82	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.27	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.27	<=AW
PCB 101	ug/kg	1.7	3.09	A
PCB 118	ug/kg	1.3	2.36	<=AW
PCB 138	ug/kg	4.7	8.55	A
PCB 153	ug/kg	3.8	6.91	A
PCB 180	ug/kg	5.0	9.09	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.9	32.5	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.27	-
p,p-DDT	ug/kg	3.9	7.09	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	4.6		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.27	-
p,p-DDD	ug/kg	1.3	2.36	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	2		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.27	-
p,p-DDE	ug/kg	2.6	4.73	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	3.3		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	9.9	18	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	1.27	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	1.27	<=AW
endrin	ug/kg	<1	1.27	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.82	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.27	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	1.27	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.27	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.27	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.27	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.27	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	5.09	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.27	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.27	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.27	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.55	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.27	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.27	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.27	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.27	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.27	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.55	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	21.8	39.6	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	23.4		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.36	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.36	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	18.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	12.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	44.5	<=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.16	0.16 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-008

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	8	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	3.82	^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-008

204 (50-100) 205 (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 204 (100-150) 204 (150-200)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Nooit toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	69.1	69.1	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.2	11.2	
gloeirest	% vd DS	88.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	9.1	9.1	
METALEN				
arsen	mg/kg	41	51.4	B
barium ⁺	mg/kg	390	801	--
cadmium	mg/kg	15	16.8	NT
chromium	mg/kg	51	74.8	A
kobalt	mg/kg	16	31.7	B
koper	mg/kg	160	212	NT
kwik	mg/kg	1.7	2.05	B
lood	mg/kg	610	738	NT
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	40	73.3	B
zink	mg/kg	2200	3270	NT
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	1.0	0.893	-
fenantreen	mg/kg	2.9	2.59	-
antraceen	mg/kg	0.73	0.652	-
fluoranteen	mg/kg	4.4	3.93	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.5	2.23	-
chryseen	mg/kg	2.2	1.96	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	1.07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.9	1.7	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	1.1	0.982	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	1.07	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	19.13	17.1	B
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.625	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.9	1.7	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.88	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0.625	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0.625	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	0.625	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	0.625	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.625	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.625	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.625	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.38	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<2.6 [#]	1.62	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.3 [#]	0.812	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	2.73		-
o,p-DDD	ug/kg	<2.2 [#]	1.38	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.5 [#]	1.56	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	3.29		-
o,p-DDE	ug/kg	<1.4 [#]	0.875	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.8 [#]	1.12	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	2.24		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	8.26	7.38	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.5 [#]	0.938	A

dieldrin	ug/kg	<2.6 [#]	1.62	<=AW
endrin	ug/kg	<2.2 [#]	1.38	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.41	3.94	<=AW
isodrin	ug/kg	<2.8 [#]	1.75	B
telodrin	ug/kg	<2.0 [#]	1.25	B
alpha-HCH	ug/kg	<2.2 [#]	1.38	B
beta-HCH	ug/kg	<2.5 [#]	1.56	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<2.5 [#]	1.56	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<2.8 [#]	1.75	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	7	6.25	<=AW
heptachloor	ug/kg	<2.0 [#]	1.25	A
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.2 [#]	0.75	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2.3 [#]	1.44	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.45	2.19	A
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.9 [#]	1.81	A
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.4 [#]	0.875	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.9 [#]	1.81	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1.2 [#]	0.75	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.8 [#]	1.12	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.88	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	34.02	30.4	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	30.95		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.12	--
fractie C12-C22	mg/kg	23	20.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	91	81.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	50	44.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	152	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-009

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.32	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	1.88	^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-009

204 (100-150) 204 (150-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 204 (200-250)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Nooit toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	70.1	70.1	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	8.7	8.7	
gloeirest	% vd DS	90.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	11	11	
METALEN				
arsen	mg/kg	39	49.4	B
barium ⁺	mg/kg	350	638	--
cadmium	mg/kg	7.5	8.92	B
chromium	mg/kg	54	75	A
kobalt	mg/kg	17	30.1	B
koper	mg/kg	180	242	NT
kwik	mg/kg	2.1	2.51	B
lood	mg/kg	760	927	NT
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	32	53.3	B
zink	mg/kg	1700	2480	NT
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.75	0.75	-
fenantreen	mg/kg	1.7	1.7	-
antraceen	mg/kg	0.38	0.38	-
fluoranteen	mg/kg	2.4	2.4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.4	1.4	-
chryseen	mg/kg	1.4	1.4	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.82	0.82	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.92	0.92	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.92	0.92	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	11.89	11.9	B
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.805	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.0	1.15	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.41	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0.805	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0.805	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	0.805	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	0.805	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.805	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.805	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.805	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.63	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.805	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.805	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.805	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.805	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.805	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.805	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	4.83	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	0.805	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1	0.805	<=AW
endrin	ug/kg	<1	0.805	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.41	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	0.805	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	0.805	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.805	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	0.805	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.805	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	0.805	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	3.22	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	0.805	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.805	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.805	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.61	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.805	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.805	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.805	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.805	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.805	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.61	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	16.1	18.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	15		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.02	--
fractie C12-C22	mg/kg	16	18.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	76	87.4	--
fractie C30-C40	mg/kg	44	50.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	161	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-010

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 1.95 ^<=AW

ug/kg 2.41 ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-010

204 (200-250)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 205 (150-200) 205 (200-250)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	88.3	88.3	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3	
gloeirest	% vd DS	97.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	6.8	6.8	
METALEN				
arsen	mg/kg	9.5	14.8	<=AW
barium ⁺	mg/kg	63	153	--
cadmium	mg/kg	0.66	1.04	A
chrom	mg/kg	18	28.3	<=AW
kobalt	mg/kg	7.3	16.8	A
koper	mg/kg	29	51	A
kwik	mg/kg	0.15	0.2	A
lood	mg/kg	83	119	A
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	17	35.4	A
zink	mg/kg	160	303	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-
chryseen	mg/kg	0.15	0.15	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.22	1.22	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.04	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.04	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	9.13	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1.8 [#]	5.48	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.04	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.96		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.5 [#]	4.57	-
p,p-DDD	ug/kg	<1.7 [#]	5.17	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	2.24		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.04	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.3 [#]	3.96	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.61		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.81	25.3	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.0	3.04	<=AW

dieldrin	ug/kg	<1.8 [#]	5.48	<=AW
endrin	ug/kg	<1.5 [#]	4.57	B
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.01	13.1	<=AW
isodrin	ug/kg	<1.9 [#]	5.78	B
telodrin	ug/kg	<1.4 [#]	4.26	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.5 [#]	4.57	B
beta-HCH	ug/kg	<1.7 [#]	5.17	A
gamma-HCH	ug/kg	<1.7 [#]	5.17	B
delta-HCH	ug/kg	<1.9 [#]	5.78	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	4.76	20.7	B
heptachloor	ug/kg	<1.4 [#]	4.26	B
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.04	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.6 [#]	4.87	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.82	7.91	B
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.0 [#]	6.09	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.04	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.0 [#]	6.09	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.04	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.2 [#]	3.65	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.54	6.7	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	23.73	103	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	21		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	107	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.28	0.28 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.35		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-011

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg **6.09** ^<=AW
ug/kg **9.13** ^<=AW

13452437-011

205 (150-200) 205 (200-250)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 207 (50-100) 208 (50-100)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	89.2	89.2	
gewicht artefacten	g	5.61		
aard van de artefacten	-	Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2	
gloeirest	% vd DS	97.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	9.1	9.1	
METALEN				
arsen	mg/kg	11	16.4	<=AW
barium+	mg/kg	54	111	--
cadmium	mg/kg	0.75	1.16	A
chrom	mg/kg	20	29.3	<=AW
kobalt	mg/kg	7.2	14.2	<=AW
koper	mg/kg	15	24.9	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	0.142	<=AW
lood	mg/kg	49	68.2	A
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	18	33	<=AW
zink	mg/kg	310	540	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-
chryseen	mg/kg	0.11	0.11	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.872	0.872	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2.17		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.7 [#]	5.95	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	7	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.59		-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.5 [#]	5.25	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.82		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.58	32.9	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.2 [#]	4.2	B

dieldrin	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	<=AW
endrin	ug/kg	<1.7 [#]	5.95	B
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.5	17.5	B
isodrin	ug/kg	<2.2 [#]	7.7	B
telodrin	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	B
beta-HCH	ug/kg	<1.9 [#]	6.65	B
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	7	B
delta-HCH	ug/kg	<2.2 [#]	7.7	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5.53	27.6	B
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	B
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.96	9.8	B
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.3 [#]	8.05	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	A
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#]	8.05	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#]	4.9	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68	8.4	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	27.02	135	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	23.8		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.23	0.23 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-012

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 7 ^<=AW
ug/kg 10.5 ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-012

207 (50-100) 208 (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 207 (120-150) 208 (100-150)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	81.8	81.8	
gewicht artefacten	g	18		
aard van de artefacten	-	Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4	
gloeirest	% vd DS	94.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	8.8	8.8	
METALEN				
arsen	mg/kg	18	25.2	A
barium ⁺	mg/kg	160	335	--
cadmium	mg/kg	6.3	8.6	B
chromium	mg/kg	35	51.8	<=AW
kobalt	mg/kg	9.0	18.1	A
koper	mg/kg	56	85.7	A
kwik	mg/kg	0.81	1.02	A
lood	mg/kg	180	238	B
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	23	42.8	A
zink	mg/kg	640	1060	B
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.82	0.82	-
fenantreen	mg/kg	0.99	0.99	-
antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-
chryseen	mg/kg	0.99	0.99	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.60	0.6	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.96	0.96	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.60	0.6	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.64	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.81	8.81	A
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	4.2	7.78	B
hexachloorbenzeen	ug/kg	31	57.4	B
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.89	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	3.8	7.04	A
PCB 52	ug/kg	1.9	3.52	A
PCB 101	ug/kg	7.3	13.5	A
PCB 118	ug/kg	4.2	7.78	A
PCB 138	ug/kg	35	64.8	B
PCB 153	ug/kg	33	61.1	B
PCB 180	ug/kg	41	75.9	B
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	126.2	234	B
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	2.72	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	1.3	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2.17		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	2.59	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.66		-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	1.43	-
p,p-DDE	ug/kg	3.5	6.48	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	4.27		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	9.1	16.9	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.2 [#]	1.56	B

dieldrin	ug/kg	<2.1 [#]	2.72	<=AW
endrin	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.57	6.61	<=AW
isodrin	ug/kg	<2.2 [#]	2.85	B
telodrin	ug/kg	<1.6 [#]	2.07	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	B
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	2.59	A
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	2.59	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<2.2 [#]	2.85	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5.6	10.4	B
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#]	2.07	A
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.96	3.63	A
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.4 [#]	3.11	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	7.1	13.1	B
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#]	2.98	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#]	1.81	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68	3.11	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	36.08	66.8	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	56.83		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	13	--
fractie C22-C30	mg/kg	22	40.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	16	29.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	46	85.2	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.24	0.24 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.65	0.65 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.87		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-013

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg **65.2** ^<=AW
ug/kg **3.89** ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-013

207 (120-150) 208 (100-150)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 209 (100-150)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	81.9	81.9	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2	
gloeirest	% vd DS	97.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	9.8	9.8	
METALEN				
arseen	mg/kg	7.8	11.5	<=AW
barium ⁺	mg/kg	67	131	--
cadmium	mg/kg	0.46	0.707	A
chromium	mg/kg	26	37.4	<=AW
kobalt	mg/kg	14	26.6	B
koper	mg/kg	12	19.6	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	0.0638	<=AW
lood	mg/kg	25	34.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	28	49.5	A
zink	mg/kg	110	187	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.248	0.248	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<2.2 [#]	7.7	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2.31		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.73		-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.5 [#]	5.25	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.82		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.86	34.3	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.3 [#]	4.55	B

dieldrin	ug/kg	<2.2 [#]	7.7	<=AW
endrin	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	B
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.71	18.6	B
isodrin	ug/kg	<2.3 [#]	8.05	B
telodrin	ug/kg	<1.7 [#]	5.95	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.9 [#]	6.65	B
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	7	B
gamma-HCH	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	B
delta-HCH	ug/kg	<2.3 [#]	8.05	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5.81	29	B
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	B
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.0	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.9 [#]	6.65	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.03	10.2	B
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.4 [#]	8.4	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.2 [#]	4.2	A
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.4 [#]	8.4	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.5 [#]	5.25	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.75	8.75	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	28.28	141	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	24.85		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-014

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 7 ^<=AW
ug/kg 10.5 ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-014

209 (100-150)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:47)

Projectcode MA200271.007
 Projectnaam Verkennend (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
 Monsteromschrijving 208 (200-230) 209 (200-250)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	86.1	86.1	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2	
gloeirest	% vd DS	98.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	3.3	3.3	
METALEN				
arseen	mg/kg	<4	4.74	<=AW
barium ⁺	mg/kg	24	80	--
cadmium	mg/kg	0.49	0.827	A
chromium	mg/kg	12	21.2	<=AW
kobalt	mg/kg	5.6	17.2	A
koper	mg/kg	7.5	14.9	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0492	<=AW
lood	mg/kg	19	29.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	12	31.6	<=AW
zink	mg/kg	71	158	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.219	0.219	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1.9 [#]	6.65	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2.03		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	-
p,p-DDD	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.38		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.3 [#]	4.55	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.61		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.02	30.1	<=AW
aldrin	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	B

dieldrin	ug/kg	<1.9 [#]	6.65	<=AW
endrin	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	B
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.22	16.1	B
isodrin	ug/kg	<2.0 [#]	7	B
telodrin	ug/kg	<1.4 [#]	4.9	B
alpha-HCH	ug/kg	<1.6 [#]	5.6	B
beta-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	A
gamma-HCH	ug/kg	<1.8 [#]	6.3	B
delta-HCH	ug/kg	<2.0 [#]	7	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5.04	25.2	B
heptachloor	ug/kg	<1.4 [#]	4.9	B
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.7 [#]	5.95	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.89	9.45	B
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	B
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.0	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.3 [#]	4.55	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.61	8.05	B
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
waterbodem	ug/kg	24.78	124	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				
landbodem	µg/kgds	21.91		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13452437-015

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg **7** ^<=AW
ug/kg **10.5** ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

13452437-015

208 (200-230) 209 (200-250)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:46)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	201 (0-50) 202 (0-5)	204 (0-50) 205 (0-5)	206 (0-50) 207 (0-5)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC msPAF	SR	BT	BC msPAF	SR	BT	BC msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.1	82.1		83.5	83.5		84.7	84.7	
gewicht artefacten	g	0			0			8.54		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Stenen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		3.1	3.1		2.9	2.9	
gloeirest	% vd DS	95.5		-	96.1		-	96.1		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	17	17		13	13		13	13	
METALEN										
arseen	mg/kg	16	20.1	- <<	9.5	12.8	- <<	7.9	10.7	- <<
barium ⁺	mg/kg	97	131	- <<	70	114	- <<	60	97.9	- <<
cadmium	mg/kg	3.4	4.54	V 10.4	0.93	1.31	V 0.376	0.94	1.34	V 0.434
chromium	mg/kg	31	36.9	- <<	25	32.9	- <<	22	28.9	- <<
kobalt	mg/kg	12	16	- <<	9.5	15.2	- <<	7.6	12.1	- <<
koper	mg/kg	28	37.1	- <<	19	27.7	- <<	17	24.9	- <<
kwik	mg/kg	0.21	0.241	- 0.00149	0.12	0.145	- <<	0.13	0.158	- <<
lood	mg/kg	86	104	- 3.59	59	75.9	- 0.564	52	67.1	- 0.0528
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	- <<	<1.5	1.05	- <<	<1.5	1.05	- <<
nikkel	mg/kg	27	35	- <<	22	33.5	- <<	20	30.4	- <<
zink	mg/kg	280	370	- 37.8	160	239	- 5.95	150	225	- 2.32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.15	0.15	- 0.484	0.04	0.04	- 0.0394	0.06	0.06	- 0.108
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	- 0.309	0.06	0.06	- 0.0645	0.09	0.09	- 0.17
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	- 0.0157	<0.03	0.021	- 0.00377	0.03	0.03	- 0.0108
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	- 0.113	0.12	0.12	- 0.0321	0.19	0.19	- 0.0996
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	- 0.015	0.07	0.07	- 0.00316	0.11	0.11	- 0.0115
chryseen	mg/kg	0.16	0.16	- 0.0297	0.07	0.07	- 0.00477	0.10	0.1	- 0.0135
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	- 0.00243	0.05	0.05	- 0.000584	0.08	0.08	- 0.00251
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	- 0.0586	0.08	0.08	- 0.0229	0.12	0.12	- 0.0651
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	- 0.0211	0.06	0.06	- 0.00724	0.11	0.11	- 0.0352
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	- 0.0556	0.05	0.05	- 0.0171	0.10	0.1	- 0.0913
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.27	1.27	-	0.621	0.621	-	0.99	0.99	-
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	- 0.0233	<1	2.26	- 0.0255	<1	2.41	- 0.0281
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.12	- 0.00174	<1	2.26	- 0.00194	<1	2.41	- 0.00217
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.36	- 0.000333	<3	6.77	- 0.0004	<3	7.24	- 0.000486
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	- <<	<1	2.26	- <<	<1	2.41	- <<
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	- <<	<1	2.26	- <<	<1	2.41	- <<
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	- <<	<1	2.26	- <<	<1	2.41	- <<
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	- <<	<1	2.26	- <<	<1	2.41	- <<
PCB 138	ug/kg	2.7	8.18	- <<	<1	2.26	- <<	2.0	6.9	- <<
PCB 153	ug/kg	2.3	6.97	- <<	1.7	5.48	- <<	1.5	5.17	- <<
PCB 180	ug/kg	2.6	7.88	- <<	1.7	5.48	- <<	1.8	6.21	- <<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.4	31.5	-	6.9	22.3	-	8.1	27.9	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	4.45	- 0.000121	<2.1 [#]	4.74	- 0.00014	<1	2.41	- <<
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	2.12	- <<	<1.0	2.26	- <<	<1	2.41	- <<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.17	6.58	-	2.17	7	-	1.4	4.83	-
o,p-DDD	ug/kg	<1.8 [#]	3.82	- <<	<1.7 [#]	3.84	- <<	<1	2.41	- <<
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	4.24	- <<	<2.0 [#]	4.52	- <<	<1	2.41	- <<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.66	8.06	-	2.59	8.35	-	1.4	4.83	-
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	2.33	- 0.000181	<1.1 [#]	2.48	- 0.000208	<1	2.41	- 0.000195
p,p-DDE	ug/kg	<1.5 [#]	3.18	- 0.000762	<1.4 [#]	3.16	- 0.000752	<1	2.41	- 0.000416
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.82	5.52	-	1.75	5.65	-	1.4	4.83	-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	6.65	-	6.51	-	4.2	-
aldrin	ug/kg	<1.2 [#] 2.55	- 0.000446	<1.2 [#] 2.71	- 0.000499	<1	2.41 - 0.000405
dieldrin	ug/kg	<2.1 [#] 4.45	- 0.72	<2.1 [#] 4.74	- 0.771	<1	2.41 - 0.361
endrin	ug/kg	<1.8 [#] 3.82	- 1.71	<1.7 [#] 3.84	- 1.71	<1	2.41 - 1.08
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.57 10.8	-	3.5 11.3	-	2.1	7.24 -
isodrin	ug/kg	<2.3 [#] 4.88	- 0.319	<2.2 [#] 4.97	- 0.326	<1	2.41 - 0.134
telodrin	ug/kg	<1.6 [#] 3.39	- <<	<1.6 [#] 3.61	- <<	<1	2.41 - <<
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#] 3.82	- 0.0176	<1.8 [#] 4.06	- 0.0193	<1	2.41 - 0.00872
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#] 4.24	- 0.04	<1.9 [#] 4.29	- 0.0406	<1	2.41 - 0.0176
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#] 4.24	- 1.54	<2.0 [#] 4.52	- 1.63	<1	2.41 - 0.862
delta-HCH	ug/kg	<2.3 [#] 4.88	- 0.0308	<2.2 [#] 4.97	- 0.0316	<1	2.41 - 0.0108
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	5.67	-	5.53	-	2.8	-
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#] 3.39	- 0.207	<1.6 [#] 3.61	- 0.224	<1	2.41 - 0.135
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1 2.12	-	<1 2.26	-	<1	2.41 -
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.9 [#] 4.03	-	<1.8 [#] 4.06	-	<1	2.41 -
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.03 6.15	- 0.26	1.96 6.32	- 0.269	1.4	4.83 - 0.193
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.4 [#] 5.09	- 2.27	<2.3 [#] 5.19	- 2.31	<1	2.41 - 1.09
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.1 [#] 2.33	- <<	<1.1 [#] 2.48	- <<	<1	2.41 - <<
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#] 4.88	- 0.0907	<2.3 [#] 5.19	- 0.0985	<1	2.41 - 0.0344
trans-chloordaan	ug/kg	<1 2.12	-	<1 2.26	-	<1	2.41 -
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#] 2.97	-	<1.4 [#] 3.16	-	<1	2.41 -
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68 5.09	- 0.0198	1.68 5.42	- 0.0217	1.4	4.83 - 0.0183
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	27.51	-	26.95	-	16.1	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	24.22	-	23.73	-	14.7	-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5 10.6	--	<5 11.3	--	<5	12.1 --
fractie C12-C22	mg/kg	<5 10.6	--	<5 11.3	--	<5	12.1 --
fractie C22-C30	mg/kg	7 21.2	--	<5 11.3	--	11	37.9 --
fractie C30-C40	mg/kg	<5 10.6	--	<5 11.3	--	20	69 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35 74.2	V	<35 79	V	<35	84.5 V
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.22 0.22 ***	--	0.25 0.25 ***	--	0.28 0.28 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	-	0.32	-	0.35	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.73 0.73 ***	--	0.72 0.72 ***	--	0.78 0.78 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	-	0.2	-	0.18	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.92	-	0.92	-	0.96	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-

sulfonzuur)									
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-		
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage	-	zie bijlage	-	zie bijlage	-		

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13452437-001			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	46.2	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	9.92	V
13452437-002			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	6.83	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	7.67	V
13452437-003			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	2.79	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6.76	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-001	201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)
13452437-002	204 (0-50) 205 (0-50) 206 (0-50)
13452437-003	206 (0-50) 207 (0-50) 209 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:46)

Projectcode	MA200271.007				MA200271.007				MA200271.007			
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo				Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo				Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo			
Monsteromschrijving	201 (120-170) 201 (				202 (70-120) 203 (5				202 (170-220) 203 (			
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)			
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar				Nooit verspreidbaar				Nooit verspreidbaar			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC msPAF	SR	BT	BC msPAF	SR	BT	BC msPAF		
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-		
droge stof	%	82.5	82.5		82.5	82.5		83.2	83.2			
gewicht artefacten	g	0			0			0				
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		5.0	5		4.2	4.2			
gloeirest	% vd DS	97.3		-	94.4		-	95.0		-		
KORRELGROOTTEVERDELING												
min. delen <2um	% vd DS	13	13		8.3	8.3		11	11			
METALEN												
arsen	mg/kg	9.6	13.3	- <<	20	28.5	- <<	22	30.3	- 0.0259		
barium ⁺	mg/kg	60	97.9	- <<	160	347	- <<	150	274	- <<		
cadmium	mg/kg	0.58	0.854	V <<	7.6	10.6	NV 31.2	4.9	6.81	V 18.5		
chrom	mg/kg	24	31.6	- <<	36	54.1	- <<	34	47.2	- <<		
kobalt	mg/kg	9.4	15	- <<	10	20.8	- <<	11	19.5	- <<		
koper	mg/kg	14	21	- <<	66	103	- 60.4	83	124	- 77.3		
kwik	mg/kg	0.07	0.0854	- <<	0.82	1.05	- 0.371	1.1	1.36	- 0.693		
lood	mg/kg	47	61.5	- <<	210	282	- 16.6	340	443	- 32.3		
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	- <<	<1.5	1.05	- <<	<1.5	1.05	- <<		
nikkel	mg/kg	22	33.5	- <<	25	47.8	- <<	23	38.3	- <<		
zink	mg/kg	130	198	- <<	770	1310	NoV90.5	950	1490	NoV92.4		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	- 0.0248	0.85	0.85	- 3.75	0.30	0.3	- 1.04		
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	- 0.0692	1.0	1	- 3.68	0.69	0.69	- 2.81		
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	- 0.0112	0.34	0.34	- 0.542	0.19	0.19	- 0.258		
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	- 0.0179	2.0	2	- 2.36	1.1	1.1	- 1.24		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	- 0.0023	1.3	1.3	- 0.611	0.69	0.69	- 0.266		
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	- 0.00165	1.2	1.2	- 0.702	0.61	0.61	- 0.286		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	- 0.000169	0.72	0.72	- 0.117	0.37	0.37	- 0.0412		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	- 0.0126	1.1	1.1	- 1.41	0.59	0.59	- 0.68		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	- 0.00382	0.78	0.78	- 0.581	0.37	0.37	- 0.203		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	- 0.0144	0.85	0.85	- 1.61	0.38	0.38	- 0.575		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.333	0.333	-	10.14	10.1	-	5.29	5.29	-		
CHLOORBENZENEN												
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	- 0.0476	1.9	3.8	- 0.0534	<1	1.67	- 0.0163		
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	- 0.00402	9.4	18.8	- 0.0509	2.7	6.43	- 0.0106		
CHLOORFENOLEN												
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	- 0.0014	<3	4.2	- <<	<3	5	- 0.000161		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	- <<	3.5	7	- <<	<1	1.67	- <<		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	- <<	2.0	4	- <<	<1	1.67	- <<		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	- <<	9.1	18.2	- <<	1.6	3.81	- <<		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	- <<	5.2	10.4	- <<	<1	1.67	- <<		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	- <<	34	68	- <<	6.3	15	- <<		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	- <<	28	56	- <<	4.8	11.4	- <<		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	- <<	28	56	- <<	5.8	13.8	- <<		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	-	109.8	220	-	20.6	49	-		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN												
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	- <<	1.2	2.4	- <<	<2.0 [#]	3.33	- <<		
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	- <<	5.3	10.6	- 0.000677	<1	1.67	- <<		
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	6.5	13	-	2.1	5	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	- <<	<1	1.4	- <<	<1.6 [#]	2.67	- <<		
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	- <<	2.2	4.4	- <<	<1.9 [#]	3.17	- <<		
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	2.9	5.8	-	2.45	5.83	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	- 0.000452	<1	1.4	- <<	<1.0	1.67	- <<		
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	- 0.000936	3.9	7.8	- 0.00487	<1.4 [#]	2.33	- 0.000386		
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	4.6	9.2	-	1.68	4	-		

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2	-	14	-	6.23	-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	- 0.00079	<1	1.4	- 0.000146<1.1# 1.83	- 0.000243
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	- 0.552	<1	1.4	- 0.187 <2.0# 3.33	- 0.523
endrin	ug/kg	<1	3.5	- 1.57	<1	1.4	- 0.602 <1.6# 2.67	- 1.19
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	-	2.1	4.2	- 3.29 7.83	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	- 0.213	<1	1.4	- 0.065 <2.1# 3.5	- 0.213
telodrin	ug/kg	<1	3.5	- <<	<1	1.4	- << <1.5# 2.5	- <<
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	- 0.0154	<1	1.4	- 0.00365 <1.7# 2.83	- 0.0112
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	- 0.0304	<1	1.4	- 0.00764 <1.8# 3	- 0.0243
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	- 1.27	<1	1.4	- 0.474 <1.9# 3.17	- 1.14
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	- 0.0189	<1	1.4	- 0.00456 <2.1# 3.5	- 0.0189
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	2.8	-	5.25	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	- 0.215	<1	1.4	- 0.0656 <1.5# 2.5	- 0.141
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.4	- <1 1.67	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.4	- <1.7# 2.83	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	- 0.304	1.4	2.8	- 0.096 1.89 4.5	- 0.177
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	- 1.58	<1	1.4	- 0.609 <2.2# 3.67	- 1.66
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	- <<	3.2	6.4	- << <1.0 1.67	- <<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	- 0.0579	<1	1.4	- 0.0154 <2.2# 3.67	- 0.0617
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.4	- <1 1.67	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.4	- <1.3# 2.17	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	- 0.0315	1.4	2.8	- 0.00794 1.61 3.83	- 0.0129
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	28.4	-	25.62	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7	-	33.2	-	24.61	-	-
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	7	-- <5 8.33	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	7	14	-- <5 8.33	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	24	48	-- 17 40.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	17	34	-- 11 26.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	V	48	96	V <35 58.3	V
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.11	0.11 ***	-- <0.1 0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.14	0.14 ***	--	0.32	0.32 ***	-- 0.12 0.12 ***	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	- <0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	-	0.39	-	0.19	- 0.19	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	- <0.1	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	- <0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	- <0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.22	0.22 ***	--	1.9	1.9 ***	-- 0.57 0.57 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	0.52	-	0.2	- 0.2	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.29	-	2.42	-	0.77	- 0.77	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	-- <0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	- <0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	- <0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	- <0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	- <0.1	-

sulfonzuur)								
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage	-	zie bijlage	-	zie bijlage	-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13452437-004			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6.42	V
13452437-005			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	97.9	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	23.7	NV
13452437-006			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	99	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	18.2	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-004	201 (120-170) 201 (170-220)
13452437-005	202 (70-120) 203 (50-100)
13452437-006	202 (170-220) 203 (150-200)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:46)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd	Verkennd	Verkennd
	(water)bodemonderzoek	(water)bodemonderzoek	(water)bodemonderzoek
	Steyl gemeente Venlo	Steyl gemeente Venlo	Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	201 (220-250)	204 (50-100) 205 (5	204 (100-150) 204 (
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	85.1	85.1	-		79.7	79.7	-		69.1	69.1	-	
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2	-		5.5	5.5	-		11.2	11.2	-	
gloeirest	% vd DS	98.4		-		93.7		-		88.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	6.9	6.9			12	12			9.1	9.1		
METALEN													
arseen	mg/kg	5.7	8.91	-	<<	23	30.3	-	0.0643	41	51.4	-	2.21
barium ⁺	mg/kg	33	79.3	-	<<	230	396	-	<<	390	801	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	V	<<	7.6	9.95	NV	26.2	15	16.8	NoV	39.5
chromium	mg/kg	14	21.9	-	<<	38	51.4	-	<<	51	74.8	-	<<
kobalt	mg/kg	5.8	13.3	-	<<	13	21.8	-	<<	16	31.7	-	1.56
koper	mg/kg	8.8	15.6	-	<<	78	110	-	66.2	160	212	NoV	92.8
kwik	mg/kg	<0.05	0.0466	-	<<	0.76	0.918	-	0.311	1.7	2.05	-	1.55
lood	mg/kg	24	34.6	-	<<	220	277	-	15.4	610	738	NoV	30.4
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	13	26.9	-	<<	30	47.7	-	<<	40	73.3	-	0.246
zink	mg/kg	57	108	-	<<	750	1110	NoV	85.8	2200	3270	NoV	98.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0248	0.49	0.49	-	1.48	1.0	0.893	-	1.49
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0164	0.71	0.71	-	1.98	2.9	2.59	-	5.14
antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0112	0.27	0.27	-	0.3	0.73	0.652	-	0.503
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00127	1.7	1.7	-	1.61	4.4	3.93	-	2.3
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000393	1.0	1	-	0.322	2.5	2.23	-	0.467
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000621	0.97	0.97	-	0.409	2.2	1.96	-	0.496
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000169	0.56	0.56	-	0.0564	1.2	1.07	-	0.063
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00251	0.90	0.9	-	0.879	1.9	1.7	-	0.932
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0015	0.62	0.62	-	0.325	1.1	0.982	-	0.251
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00604	0.67	0.67	-	0.951	1.2	1.07	-	0.768
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-		7.89	7.89	-		19.13	17.1	-	
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	-	0.0476	<1	1.27	-	0.0108	<1	0.625	-	0.00347
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	-	0.00402	3.7	6.73	-	0.0113	1.9	1.7	-	0.00119
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	-	0.0014	<3	3.82	-	<<	<3	1.88	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<<	<1	1.27	-	<<	<1	0.625	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<<	<1	1.27	-	<<	<1	0.625	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<<	1.7	3.09	-	<<	<1	0.625	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<<	1.3	2.36	-	<<	<1	0.625	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<<	4.7	8.55	-	<<	<1	0.625	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<<	3.8	6.91	-	<<	<1	0.625	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<<	5.0	9.09	-	<<	<1	0.625	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	-		17.9	32.5	-		4.9	4.38	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	7.35	-	0.00038	<1	1.27	-	<<	<2.6 [#]	1.62	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	3.5	-	<<	3.9	7.09	-	0.000277	<1.3 [#]	0.812	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.17	10.8	-		4.6	8.36	-		2.73	2.44	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1.7 [#]	5.95	-	<<	<1	1.27	-	<<	<2.2 [#]	1.38	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	7	-	<<	1.3	2.36	-	<<	<2.5 [#]	1.56	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.59	13	-		2	3.64	-		3.29	2.94	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	3.85	-	0.000557	<1	1.27	-	<<	<1.4 [#]	0.875	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1.5 [#]	5.25	-	0.00219	2.6	4.73	-	0.00177	<1.8 [#]	1.12	-	<<
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.82	9.1	-		3.3	6	-		2.24	2	-	

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	6.58	-	9.9	-	8.26	-
aldrin	ug/kg	<1.2 [#] 4.2	- 0.00109	<1 1.27	- 0.000122	<1.5 [#] 0.938	- <<
dieldrin	ug/kg	<2.1 [#] 7.35	- 1.22	<1 1.27	- 0.166	<2.6 [#] 1.62	- 0.224
endrin	ug/kg	<1.8 [#] 6.3	- 2.73	<1 1.27	- 0.541	<2.2 [#] 1.38	- 0.59
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.57 17.8	-	2.1 3.82	-	4.41 3.94	-
isodrin	ug/kg	<2.2 [#] 7.7	- 0.54	<1 1.27	- 0.057	<2.8 [#] 1.75	- 0.0878
telodrin	ug/kg	<1.6 [#] 5.6	- 0.000134	<1 1.27	- <<	<2.0 [#] 1.25	- <<
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#] 6.3	- 0.0365	<1 1.27	- 0.00312	<2.2 [#] 1.38	- 0.00354
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#] 7	- 0.0797	<1 1.27	- 0.00657	<2.5 [#] 1.56	- 0.00907
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#] 7	- 2.47	<1 1.27	- 0.425	<2.5 [#] 1.56	- 0.536
delta-HCH	ug/kg	<2.2 [#] 7.7	- 0.0585	<1 1.27	- 0.0039	<2.8 [#] 1.75	- 0.00652
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	5.6	-	2.8	-	7	-
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#] 5.6	- 0.378	<1 1.27	- 0.0576	<2.0 [#] 1.25	- 0.0562
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1 3.5	-	<1 1.27	-	<1.2 [#] 0.75	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.8 [#] 6.3	-	<1 1.27	-	<2.3 [#] 1.44	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.96 9.8	- 0.45	1.4 2.55	- 0.0846	2.45 2.19	- 0.069
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.3 [#] 8.05	- 3.42	<1 1.27	- 0.548	<2.9 [#] 1.81	- 0.807
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.1 [#] 3.85	- <<	<1 1.27	- <<	<1.4 [#] 0.875	- <<
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#] 8.05	- 0.173	<1 1.27	- 0.0134	<2.9 [#] 1.81	- 0.0227
trans-chloordaan	ug/kg	<1 3.5	-	<1 1.27	-	<1.2 [#] 0.75	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#] 4.9	-	<1 1.27	-	<1.8 [#] 1.12	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68 8.4	- 0.0408	1.4 2.55	- 0.00683	2.1 1.88	- 0.00418
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	27.16	-	21.8	-	34.02	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	23.94	-	23.4	-	30.95	-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5 17.5	--	<5 6.36	--	<5 3.12	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5 17.5	--	<5 6.36	--	23 20.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5 17.5	--	10 18.2	--	91 81.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5 17.5	--	7 12.7	--	50 44.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35 122	V	<35 44.5	V	170 152	V
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1 0.1	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.17	-	0.14	-	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.16 0.16 ***	--	0.16 0.16 ***	--	<0.1 0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	-	0.23	-	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-

MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage	-	zie bijlage	-	zie bijlage	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13452437-007			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	9.47	V
13452437-008			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	97	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	17.3	V
13452437-009			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	100	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	21	NV

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-007	201 (220-250)
13452437-008	204 (50-100) 205 (50-100)
13452437-009	204 (100-150) 204 (150-200)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:46)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd	Verkennd	Verkennd
	(water)bodemonderzoek	(water)bodemonderzoek	(water)bodemonderzoek
	Steyl gemeente Venlo	Steyl gemeente Venlo	Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	204 (200-250)	205 (150-200) 205 (	207 (50-100) 208 (5
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Nooit verspreidbaar	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	70.1	70.1			88.3	88.3			89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	0				0				5.61			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Stenen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.7	8.7			2.3	2.3			<2	2		
gloeirest	% vd DS	90.5		-		97.2		-		97.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	11	11			6.8	6.8			9.1	9.1		
METALEN													
arsen	mg/kg	39	49.4	-	1.9	9.5	14.8	-	<<	11	16.4	-	<<
barium ⁺	mg/kg	350	638	-	<<	63	153	-	<<	54	111	-	<<
cadmium	mg/kg	7.5	8.92	NV	20.2	0.66	1.04	V	0.0556	0.75	1.16	V	0.243
chrom	mg/kg	54	75	-	<<	18	28.3	-	<<	20	29.3	-	<<
kobalt	mg/kg	17	30.1	-	3.04	7.3	16.8	-	<<	7.2	14.2	-	<<
koper	mg/kg	180	242	NoV	95.8	29	51	-	<<	15	24.9	-	<<
kwik	mg/kg	2.1	2.51	-	2.2	0.15	0.2	-	<<	0.11	0.142	-	<<
lood	mg/kg	760	927	NoV	42	83	119	-	5.98	49	68.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	32	53.3	-	<<	17	35.4	-	<<	18	33	-	<<
zink	mg/kg	1700	2480	NoV	97.4	160	303	-	12.2	310	540	-	60.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.75	0.75	-	1.41	0.03	0.03	-	0.0403	<0.03	0.021	-	0.0248
fenantreen	mg/kg	1.7	1.7	-	3.56	0.14	0.14	-	0.591	0.08	0.08	-	0.277
antraceen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.241	0.03	0.03	-	0.0187	<0.03	0.021	-	0.0112
fluoranteen	mg/kg	2.4	2.4	-	1.35	0.26	0.26	-	0.291	0.17	0.17	-	0.168
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.4	1.4	-	0.256	0.15	0.15	-	0.0402	0.11	0.11	-	0.0274
chryseen	mg/kg	1.4	1.4	-	0.346	0.15	0.15	-	0.0571	0.11	0.11	-	0.0394
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.82	0.82	-	0.0477	0.09	0.09	-	0.00612	0.07	0.07	-	0.00463
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2	-	0.659	0.15	0.15	-	0.166	0.12	0.12	-	0.14
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.92	0.92	-	0.288	0.11	0.11	-	0.0584	0.09	0.09	-	0.0512
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.92	0.92	-	0.752	0.11	0.11	-	0.177	0.08	0.08	-	0.124
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	11.89	11.9	-		1.22	1.22	-		0.872	0.872	-	
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.805	-	0.00524	<1	3.04	-	0.0391	<1	3.5	-	0.0476
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.0	1.15	-	0.000596	<1	3.04	-	0.00319	<1	3.5	-	0.00402
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.41	-	<<	<3	9.13	-	0.000946	<3	10.5	-	0.0014
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	<<	<1	3.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.63	-		4.9	21.3	-		4.9	24.5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1.8 [#]	5.48	-	0.000195	<2.1 [#]	7.35	-	0.00038
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	<<	<1.0	3.5	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.61	-		1.96	8.52	-		2.17	10.8	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1.5 [#]	4.57	-	<<	<1.7 [#]	5.95	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1.7 [#]	5.17	-	<<	<2.0 [#]	7	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.61	-		2.24	9.74	-		2.59	13	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1	3.04	-	0.000331	<1.1 [#]	3.85	-	0.000557
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.805	-	<<	<1.3 [#]	3.96	-	0.00122	<1.5 [#]	5.25	-	0.00219
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.61	-		1.61	7	-		1.82	9.1	-	

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2	-	-	5.81	-	6.58	-	
aldrin	ug/kg	<1	0.805	- <<	<1.0	3.04	- 0.000616	<1.2 [#] 4.2	- 0.00109
dieldrin	ug/kg	<1	0.805	- 0.0915	<1.8 [#]	5.48	- 0.899	<2.1 [#] 7.35	- 1.22
endrin	ug/kg	<1	0.805	- 0.319	<1.5 [#]	4.57	- 2.02	<1.7 [#] 5.95	- 2.59
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.41	-	3.01	13.1	-	3.5	17.5
isodrin	ug/kg	<1	0.805	- 0.0299	<1.9 [#]	5.78	- 0.389	<2.2 [#] 7.7	- 0.54
telodrin	ug/kg	<1	0.805	- <<	<1.4 [#]	4.26	- <<	<1.6 [#] 5.6	- 0.000134
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.805	- 0.00144	<1.5 [#]	4.57	- 0.0229	<1.8 [#] 6.3	- 0.0365
beta-HCH	ug/kg	<1	0.805	- 0.00312	<1.7 [#]	5.17	- 0.0528	<1.9 [#] 6.65	- 0.0744
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.805	- 0.247	<1.7 [#]	5.17	- 1.86	<2.0 [#] 7	- 2.47
delta-HCH	ug/kg	<1	0.805	- 0.00182	<1.9 [#]	5.78	- 0.0392	<2.2 [#] 7.7	- 0.0585
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	4.76	-	-	5.53	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.805	- 0.0302	<1.4 [#]	4.26	- 0.274	<1.6 [#] 5.6	- 0.378
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.805	-	<1	3.04	-	<1	3.5
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.805	-	<1.6 [#]	4.87	-	<1.8 [#] 6.3	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.61	- 0.0452	1.82	7.91	- 0.351	1.96	9.8
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.805	- 0.323	<2.0 [#]	6.09	- 2.67	<2.3 [#] 8.05	- 3.42
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.805	- <<	<1	3.04	- <<	<1.1 [#] 3.85	- <<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.805	- 0.00655	<2.0 [#]	6.09	- 0.121	<2.3 [#] 8.05	- 0.173
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.805	-	<1	3.04	-	<1	3.5
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.805	-	<1.2 [#]	3.65	-	<1.4 [#] 4.9	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.61	- 0.00325	1.54	6.7	- 0.0295	1.68	8.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-	23.73	-	-	27.02	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15	-	-	21	-	-	23.8	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.02	--	<5	15.2	--	<5	17.5
fractie C12-C22	mg/kg	16	18.4	--	<5	15.2	--	<5	17.5
fractie C22-C30	mg/kg	76	87.4	--	<5	15.2	--	<5	17.5
fractie C30-C40	mg/kg	44	50.6	--	<5	15.2	--	<5	17.5
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	161	V	<35	107	V	<35	122
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-	0.14	-	-	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.28	0.28 ***	--	0.23	0.23 ***
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-	0.35	-	-	0.3	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	-

MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage	-	zie bijlage	-	zie bijlage	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13452437-010			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	100	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	16.8	V
13452437-011			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	17.5	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	11.8	V
13452437-012			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	60.4	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	12.2	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-010	204 (200-250)
13452437-011	205 (150-200) 205 (200-250)
13452437-012	207 (50-100) 208 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-05-2021 - 14:46)

Projectcode	MA200271.007	MA200271.007	MA200271.007
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo	Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl gemeente Venlo
Monsteromschrijving	207 (120-150) 208 (	209 (100-150)	208 (200-230) 209 (
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Nooit verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.8	81.8			81.9	81.9			86.1	86.1		
gewicht artefacten	g	18				0				0			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			<2	2			<2	2		
gloeirest	% vd DS	94.0		-		97.6		-		98.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	8.8	8.8			9.8	9.8			3.3	3.3		
METALEN													
arseen	mg/kg	18	25.2	-	<<	7.8	11.5	-	<<	<4	4.74	-	<<
barium ⁺	mg/kg	160	335	-	<<	67	131	-	<<	24	80	-	<<
cadmium	mg/kg	6.3	8.6	NV	23.7	0.46	0.707	V	<<	0.49	0.827	V	<<
chromium	mg/kg	35	51.8	-	<<	26	37.4	-	<<	12	21.2	-	<<
kobalt	mg/kg	9.0	18.1	-	<<	14	26.6	-	<<	5.6	17.2	-	<<
koper	mg/kg	56	85.7	-	40.1	12	19.6	-	<<	7.5	14.9	-	<<
kwik	mg/kg	0.81	1.02	-	0.36	0.05	0.0638	-	<<	<0.05	0.0492	-	<<
lood	mg/kg	180	238	-	12.1	25	34.4	-	<<	19	29.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	23	42.8	-	<<	28	49.5	-	<<	12	31.6	-	<<
zink	mg/kg	640	1060	NoV	85.4	110	187	-	<<	71	158	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.82	0.82	-	3.22	<0.03	0.021	-	0.0248	<0.03	0.021	-	0.0248
fenantreen	mg/kg	0.99	0.99	-	3.27	<0.03	0.021	-	0.0164	<0.03	0.021	-	0.0164
antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-	0.401	<0.03	0.021	-	0.0112	<0.03	0.021	-	0.0112
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-	1.8	0.05	0.05	-	0.0116	0.03	0.03	-	0.00326
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	0.397	<0.03	0.021	-	0.000393	<0.03	0.021	-	0.000393
chryseen	mg/kg	0.99	0.99	-	0.439	0.03	0.03	-	0.00165	<0.03	0.021	-	0.000621
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.60	0.6	-	0.068	<0.03	0.021	-	0.000169	<0.03	0.021	-	0.000169
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.96	0.96	-	1.01	<0.03	0.021	-	0.00251	<0.03	0.021	-	0.00251
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.60	0.6	-	0.316	<0.03	0.021	-	0.0015	<0.03	0.021	-	0.0015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.64	0.64	-	0.909	<0.03	0.021	-	0.00604	<0.03	0.021	-	0.00604
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.81	8.81	-		0.248	0.248	-		0.219	0.219	-	
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	4.2	7.78	-	0.139	<1	3.5	-	0.0476	<1	3.5	-	0.0476
hexachloorbenzeen	ug/kg	31	57.4	-	0.219	<1.0	3.5	-	0.00402	<1	3.5	-	0.00402
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.89	-	<<	<3	10.5	-	0.0014	<3	10.5	-	0.0014
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	3.8	7.04	-	<<	<1	3.5	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 52	ug/kg	1.9	3.52	-	<<	<1	3.5	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	7.3	13.5	-	<<	<1	3.5	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	4.2	7.78	-	<<	<1	3.5	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 138	ug/kg	35	64.8	-	<<	<1	3.5	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	33	61.1	-	<<	<1	3.5	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	41	75.9	-	<<	<1	3.5	-	<<	<1	3.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	126.2	234	-		4.9	24.5	-		4.9	24.5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<2.1 [#]	2.72	-	<<	<2.2 [#]	7.7	-	0.000421	<1.9 [#]	6.65	-	0.000303
p,p-DDT	ug/kg	<1.0	1.3	-	<<	<1.1 [#]	3.85	-	<<	<1	3.5	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.17	4.02	-		2.31	11.6	-		2.03	10.2	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1.8 [#]	2.33	-	<<	<1.8 [#]	6.3	-	<<	<1.6 [#]	5.6	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<2.0 [#]	2.59	-	<<	<2.1 [#]	7.35	-	<<	<1.8 [#]	6.3	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.66	4.93	-		2.73	13.6	-		2.38	11.9	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1.1 [#]	1.43	-	<<	<1.1 [#]	3.85	-	0.000557	<1	3.5	-	0.000452
p,p-DDE	ug/kg	3.5	6.48	-	0.00337	<1.5 [#]	5.25	-	0.00219	<1.3 [#]	4.55	-	0.00163
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.27	7.91	-		1.82	9.1	-		1.61	8.05	-	

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	9.1	-	6.86	-	6.02	-
aldrin	ug/kg	<1.2 [#] 1.56	-	0.000179 <1.3 [#] 4.55	-	0.00125 <1.1 [#] 3.85	- 0.000934
dieldrin	ug/kg	<2.1 [#] 2.72	-	0.415 <2.2 [#] 7.7	-	1.28 <1.9 [#] 6.65	- 1.1
endrin	ug/kg	<1.8 [#] 2.33	-	1.04 <1.8 [#] 6.3	-	2.73 <1.6 [#] 5.6	- 2.45
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.57 6.61	-	3.71 18.6	-	3.22 16.1	-
isodrin	ug/kg	<2.2 [#] 2.85	-	0.165 <2.3 [#] 8.05	-	0.568 <2.0 [#] 7	- 0.485
telodrin	ug/kg	<1.6 [#] 2.07	-	<< <1.7 [#] 5.95	-	0.00015 <1.4 [#] 4.9	- 0.000103
alpha-HCH	ug/kg	<1.8 [#] 2.33	-	0.00827 <1.9 [#] 6.65	-	0.0394 <1.6 [#] 5.6	- 0.0308
beta-HCH	ug/kg	<2.0 [#] 2.59	-	0.0196 <2.0 [#] 7	-	0.0797 <1.8 [#] 6.3	- 0.0692
gamma-HCH	ug/kg	<2.0 [#] 2.59	-	0.93 <2.1 [#] 7.35	-	2.58 <1.8 [#] 6.3	- 2.24
delta-HCH	ug/kg	<2.2 [#] 2.85	-	0.0139 <2.3 [#] 8.05	-	0.0622 <2.0 [#] 7	- 0.0513
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	5.6	-	5.81	-	5.04	-
heptachloor	ug/kg	<1.6 [#] 2.07	-	0.111 <1.6 [#] 5.6	-	0.378 <1.4 [#] 4.9	- 0.323
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1 1.3	-	<1.0 3.5	-	<1 3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.8 [#] 2.33	-	<1.9 [#] 6.65	-	<1.7 [#] 5.95	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.96 3.63	-	0.135 2.03 10.2	-	0.468 1.89 9.45	- 0.431
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.4 [#] 3.11	-	1.41 <2.4 [#] 8.4	-	3.55 <2.1 [#] 7.35	- 3.16
hexachloorbutadieen	ug/kg	7.1 13.1	-	<< <1.2 [#] 4.2	-	<< <1.0 3.5	- <<
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.3 [#] 2.98	-	0.0463 <2.4 [#] 8.4	-	0.183 <2.1 [#] 7.35	- 0.154
trans-chloordaan	ug/kg	<1 1.3	-	<1 3.5	-	<1 3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.4 [#] 1.81	-	<1.5 [#] 5.25	-	<1.3 [#] 4.55	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.68 3.11	-	0.00936 1.75 8.75	-	0.0432 1.61 8.05	- 0.0384
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	36.08	-	28.28	-	24.78	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	56.83	-	24.85	-	21.91	-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5 6.48	--	<5 17.5	--	<5 17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	7 13	--	<5 17.5	--	<5 17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	22 40.7	--	<5 17.5	--	<5 17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	16 29.6	--	<5 17.5	--	<5 17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	46 85.2	V	<35 122	V	<35 122	V
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.24 0.24 ***	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	-	0.14	-	0.14	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.65 0.65 ***	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	-	<0.1	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.87	-	0.14	-	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--	<0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-

sulfonzuur)									
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	<0.1	-		
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage	-	zie bijlage	-	zie bijlage	-		

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13452437-013			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	94.2	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	22.1	NV
13452437-014			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	9.78	V
13452437-015			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	8.88	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13452437-013	207 (120-150) 208 (100-150)
13452437-014	209 (100-150)
13452437-015	208 (200-230) 209 (200-250)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

msPAF*Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Bijlage 7 Overzichtstekening vooronderzoek



Deellocatie

ST - 02

Steyl-Maashoek ST-02

Toetsing grond (Wbb)

- 0 < achtergrondwaarde
- > achtergrondwaarde - < 0,5 interventiewaarde
- 0,5 interventiewaarde - < interventiewaarde
- > interventiewaarde

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 7-2-2019

schaal (A3): 1:200

0 5 10 m

MM



Deellocatie

ST - 03

Steyl-Maashoek ST-03

Toetsing grond (Wbb)

- < Achtergrondwaarde
- > Achtergrondwaarde - < 0,5 interventiewaarde
- 0,5 interventiewaarde - < interventiewaarde
- > interventiewaarde

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 7-2-2019

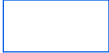
schaal (A3): 1:550

0 10 20 30 m

MM



Deellocatie
ST - 04

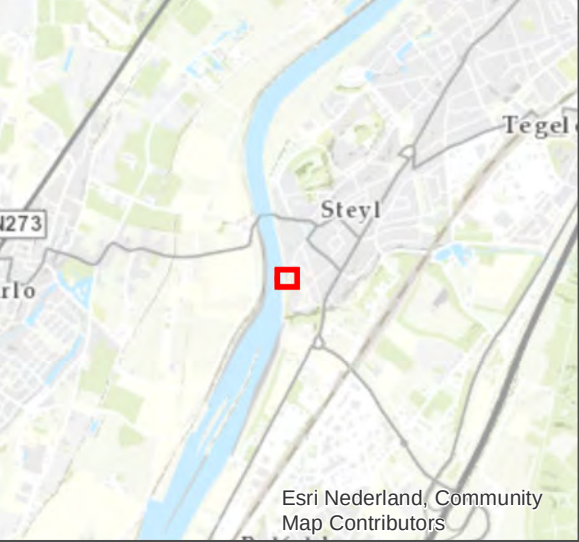
 Steyl-Maashoek ST-04

Toetsing grond (Wbb)

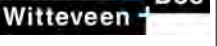
-  0 < Achtergrondwaarde
-  > Achtergrondwaarde - < 0,5 interventiewaarde
-  > 0,5 interventiewaarde - < interventiewaarde
-  > interventiewaarde

Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



Bijlage 12
Kaart (water)bodemkwaliteit
bovengrond - Steyl-Maashoek

Steyl-Maashoek ST-01

	AW2000
	Klasse A
	Klasse B
	Niet toepasbaar

	geen asbest gemeten
	licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
	verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
	sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
	puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
	Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019
 schaal (A3): 1:1.000

0 10 20 30 40 50 60 m

MM



HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 12

Kaart (water)bodemkwaliteit

ondergrond - Steyl-Maashoek

Deellocatie

ST - 01

- Steyl-Maashoek ST-01
- AW2000
 - Klasse A
 - Klasse B
 - Niet toepasbaar
- Asbest
- geen asbest gemeten
 - licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
 - verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
 - sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
 - puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
 - Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:1.000

0 10 20 30 40 50 60 m

MM



Deellocatie
ST - 02

Steyl-Maashoek ST-02

Bodemkwaliteit (landbodem,
Bbk)

- AW2000
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:200

0 5 10 m

MM



Deellocatie
ST - 02

 Steyl-Maashoek ST-02

Bodemkwaliteit (landbodem, Bbk)

-  AW2000
-  Wonen
-  Industrie
-  Niet toepasbaar

Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:200

0 5 10 m

MM



HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 12

Kaart (water)bodemkwaliteit
bovengrond - Steyl-Maashoek

Deellocatie
ST - 03

 Steyl-Maashoek ST-03

Bodemkwaliteit (landbodem, Bbk)

-  AW 2000
-  Wonen
-  Industrie
-  Niet toepasbaar

Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 7-2-2019

schaal (A3): 1:550

0 10 20 30 m

MM



HWBP Noordelijke maasvallei

Bijlage 12

Kaart (water)bodemkwaliteit

ondergrond - Steyl-Maashoek

Deellocatie

ST - 03

Steyl-Maashoek ST-03

Bodemkwaliteit (landbodem, Bbk)

- AW2000
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:550

0 10 20 30 m

MM



Deellocatie
ST - 04

 Steyl-Maashoek ST-04

Bodemkwaliteit (landbodem, Bbk)

-  AW2000
-  Wonen
-  Industrie
-  Niet toepasbaar

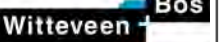
Asbest

-  geen asbest gemeten
-  licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
-  verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
-  sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
-  puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
-  Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:400

0 5 10 15 m

Esri Nederland, Community Maps Contributors; Esri Nederland, Community Map Contributors



Deellocatie
ST - 04

Steyl-Maashoek ST-04

Bodemkwaliteit (landbodem,
Bbk)

- AW2000
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar

Asbest

- geen asbest gemeten
- licht verhoogd gehalte gemeten (<50 mg d.s.)
- verhoogd gehalte gemeten 50 - 100 mg/kg
- sterk verhoogd gehalte gemeten > 100 mg/kg
- puin aanwezig - onderzoek noodzakelijk
- Vindplaats asbestverdacht materiaal



opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum: 15-2-2019

schaal (A3): 1:400

0 5 10 15 m

MM

Bijlage 8 Situatietekening

Bijlage 9 Toelichting berekening veiligheidsklassen (CROW 400)

Niet-vluchtig #1	Vluchtig #2
ORANJE Niet-vluchtig $75\% \leq \text{SRC}^* \leq 100\%$	ORANJE Vluchtig > Tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde
ROOD Niet-vluchtig $\text{SRC}^* > 100\%$ + $\text{CM} \leq 1.000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} \leq 1.000 \mu\text{g/l}^{**}$	ROOD Vluchtig > Interventiewaarde + voldoende ventilatie in de werksituatie
ZWART Niet-vluchtig $\text{SRC}^* > 100\%$ + $\text{CM} > 1.000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} > 1.000 \mu\text{g/l}^{**}$ of Asbest > 100 mg/kg ^{***}	ZWART Vluchtig > Interventiewaarde + Mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of CM-stoffen

#1 De SRC_{arbo} is gecorrigeerd naar standaardbodem conform de BoToVa-systematiek.

#2 De Tussenwaarde en de Interventiewaarde van grond dient gecorrigeerd te worden voor organische stof.

*** Als er sprake is van respirabel asbest, geldt volgens de circulaire bodemsanering, bijlage 3, het criterium van 10 mg/kg.ds. gg. Indien de totale concentratie niet-respirabel asbest lager is dan 100 mg/kg.ds. gg of de concentratie respirabel asbest lager is dan 10 mg/kg d.s. gewogen gewicht, dan dient men de bodem op soortgelijke wijze te behandelen als bij (secundaire) bouwstoffen. Voor asbest geldt geen klasse Oranje. Asbest is alleen een relevante verontreiniging die leidt tot een veiligheidsklasse Zwart, indien er een concentratie wordt geconstateerd groter dan 100 mg/kg.ds. gg voor niet-respirabel of groter dan 10 mg/kg d.s. gewogen gewicht voor respirabel asbest.

** Carcinogene of mutagene stof als samengestelde stof in combinatie met bodem, > 0,1% (deze 1000 mg/kg of 1000 $\mu\text{g/l}$ is van toepassing op de som van CM-stoffen en het mengsel, dus de bodem inclusief o.a. de waterfase, natgewicht), artikel 3.5.3.1.1 en 3.6.3.1.1 van EG-verordening 1272/2008 of een enkelvoudige CM-stof met een concentratie boven de grenswaarde. Deze verordening is bedoeld voor classificatie.

* SRC_{arbo}

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

 Wegen

 Geotechniek

 Milieu

 Geodesie

 Water

 Ruimtelijke ontwikkeling

 Landschap

 Archeologie

 Ecologie

Bijlage 14 Gespecificeerd vooronderzoek CE DR68 Steyl-Maashoek



Vooronderzoek HWBP Noordelijke Maasvallei Traject Steyl-Maashoek



OPDRACHTGEVER : Ingenieursbureau Maasvallei
 LOCATIE : HWBP Noordelijke Maasvallei (Steyl-Maashoek)
 PROJECTNUMMER : 1862195-VO-02
 KENMERK : SP 11027
 VERSIE : Definitief, opgesteld conform WSCS-OCE versie juli 2016
 DATUM : 29-03-2019

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging **Heijen**
 De Grens 7
 NL-6598 DK Heijen
 T +31 48 580 2010
 F +31 48 580 2084

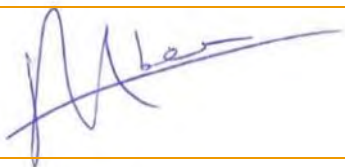
Vestiging **Waalwijk**
 Professor Asserweg 24
 NL-5144 NC Waalwijk
 T +31 41 6700 220

oce@avg.eu
 www.explosievenopsporing.com
 KvK 1202942

Distributielijst

- Ingenieursbureau Maasvallei
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Maasvallei
Rapport	1862195-VO-02
Naam	HWBP Noordelijke Maasvallei (Steyl-Maashoek)
Versie	VO-02, Definitief, opgesteld conform de WSCS-OCE versie juli 2016
Datum	29-3-2019
Vrijgegeven door:	■■■■■■ (manager OCE)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	■■■■■■ (senior OCE-deskundige)
Paraaf:	
Opgesteld door:	■■■■■■ (historicus / afdelingshoofd vooronderzoeken)
Paraaf:	

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Probleemstelling	4
1.3	Doelstelling.....	4
1.4	Onderzoeksgebied	5
1.5	Onderzoeksmethode	8
2	Inventarisatie bronnenmateriaal	11
2.1	Eerder uitgevoerde onderzoeken	11
2.2	Literatuur	12
2.3	Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	16
2.4	Luchtfoto's	18
2.5	Gemeentearchief Venlo	22
2.6	Nieuwsberichten	22
2.7	Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)	23
2.8	Collectie mijnenkaarten	23
2.9	Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)	23
2.10	Provinciaal archief / Militair Gezag	24
2.11	Nationaal archief	25
2.12	Semi-Statisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB)	26
2.13	Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)	26
2.14	The National Archives Londen	27
3	Chronologie relevante gebeurtenissen	29
3.1	Inleiding en chronologietabel	29
4	Beoordeling bronnenmateriaal.....	33
4.1	Indicaties voor explosieven in het analysegebied	33
4.2	Leemten in kennis bronnenmateriaal	33
4.3	Soort en verschijningsvorm van explosieven	33
4.4	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven	35
4.5	Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied	35
5	Conclusie en aanbevelingen	37
5.1	Conclusie	37
5.2	Advies vervolgtraject	37
6	Bijlagen	39
6.1	Bronnenlijst.....	39

6.2	Certificaat WSCS-OCE	41
6.3	Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden	42
6.4	Presentatiekaart verzamelde historische feiten	46
6.5	CE-bodembelastingkaart	48
6.6	Toelichting afbakenmethode afwerpmunitie (excl. de Line / Pin Point Target afbakening)	50
6.7	Afkortingenlijst	51



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van Ingenieursbureau Maasvallei een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Steyl-Maashoek gelegen nabij villa Moubis en de Maashoek (zie kaartmateriaal op pagina 6 en 7).

Hier worden in de toekomst diverse bodemingrepen uitgevoerd. Het Waterschap Limburg heeft de ambitie om dijkkringen te versterken om de Limburgse bevolking in de Noordelijke Maasvallei in 2020 tegen hoog water te kunnen beschermen (bron: Ingenieursbureau Maasvallei).

Het Waterschap Limburg (WL) is verantwoordelijk voor de hoogwaterbescherming in het door haar beheerde gebied. WL doet dit in samenwerking met partners als het Rijk, de provincie Limburg, betrokken gemeenten en naastgelegen waterschappen. Het bestuur van WL wil er alles aan doen om de aan de bevolking gedane belofte over het verbeteren van de waterveiligheid zo spoedig mogelijk te vervullen. Ze heeft de ambitie om in 2020 de dijkversterkingsprojecten uit het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma van WL gereed te hebben. Limburg wordt dankzij deze maatregelen eerder beschermd tegen hoogwater, zowel met het oog op het bieden van waterveiligheid als het voorkomen van economische schade in het overstroombare gebied. Het dijkversterkingsprogramma van WL moet invulling geven aan deze ambitie.

In de Bestuursovereenkomst Waterveiligheid Maas (november 2011) zijn afspraken gemaakt tussen het Rijk, provincie Limburg en de waterschappen Roer en Overmaas (WRO) en Peel en Maasvallei (WPM) over - onder meer - de dijkversterkingen. Overeengekomen is om, in aanvulling op de Maaswerken en de Sluit-stukkaden Maasdal, voor veertien dijkkringen in het Maasdal een beschermingsniveau van 1/250ste (oude norm) te leveren door aanvullende versterkingen van waterkeringen. Deze dijkversterkingen zijn vervolgens opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

1.2 Probleemstelling

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 Doelstelling

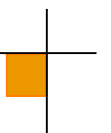
Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid.

Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of direct een detectieonderzoek.

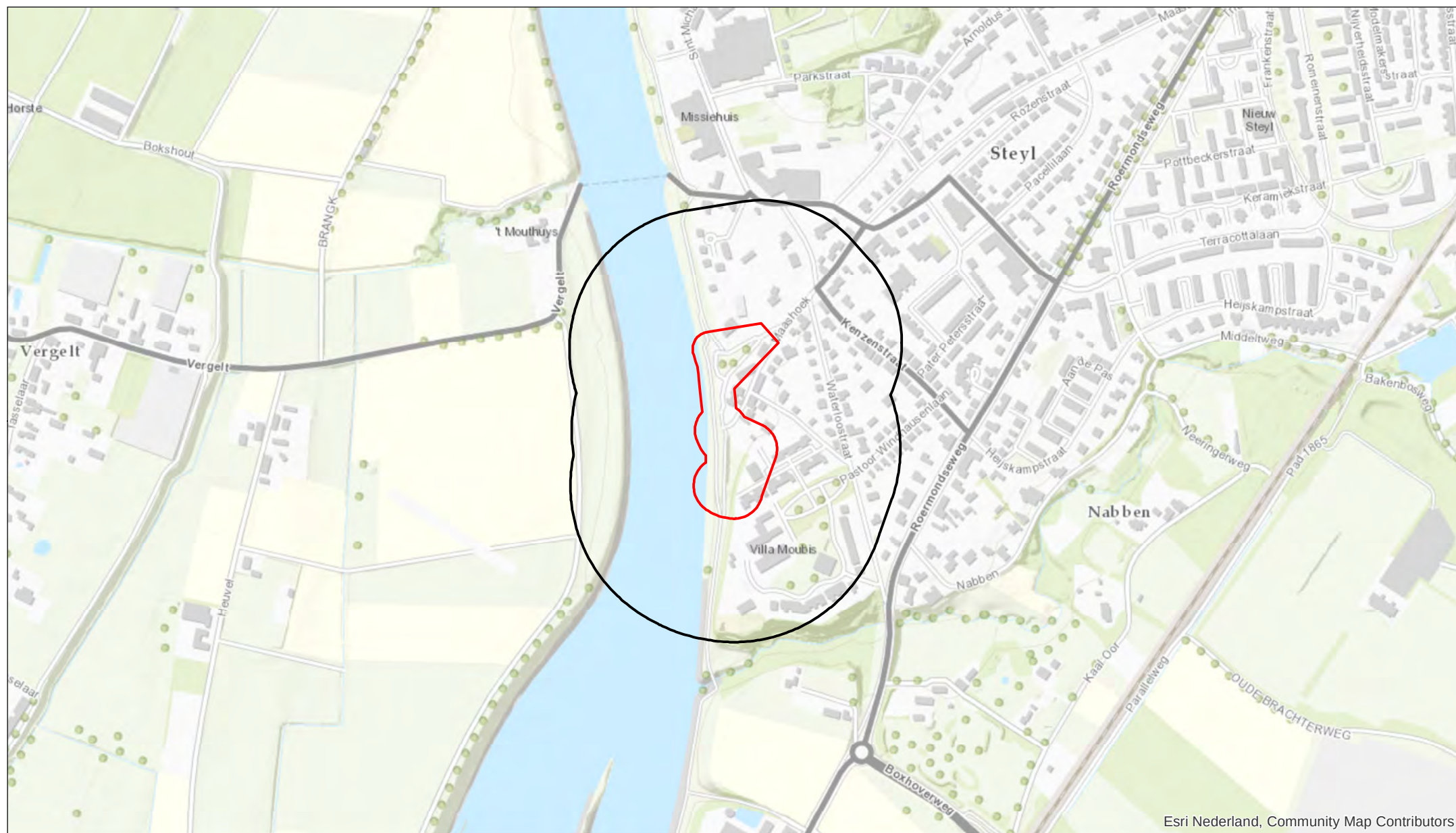


1.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt te Steyl in de gemeente Venlo. AVG maakt een onderscheid tussen het onderzoeksgebied en het analysegebied. Het analysegebied betreft het onderzoeksgebied inclusief een buffer van 181 meter. Alle oorlogshandelingen binnen het analysegebied worden in dit vooronderzoek beoordeeld. Bij een duikbombardement met afwerpmunitie op een 'pin point target' wordt het CE verdachte gebied bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel als zijnde CE verdacht te verklaren. Een dergelijke gevechtshandeling binnen de grenzen van het analysegebied leidt automatisch tot één of meerdere CE verdachte gebieden in het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de gemeente Tegelen (huidige gemeente Venlo).



HUDIGE SITUATIE - HWBP NOORDELIJKE MAASVALLEI - STEYL-MAASHOEK



Esri Nederland, Community Map Contributors

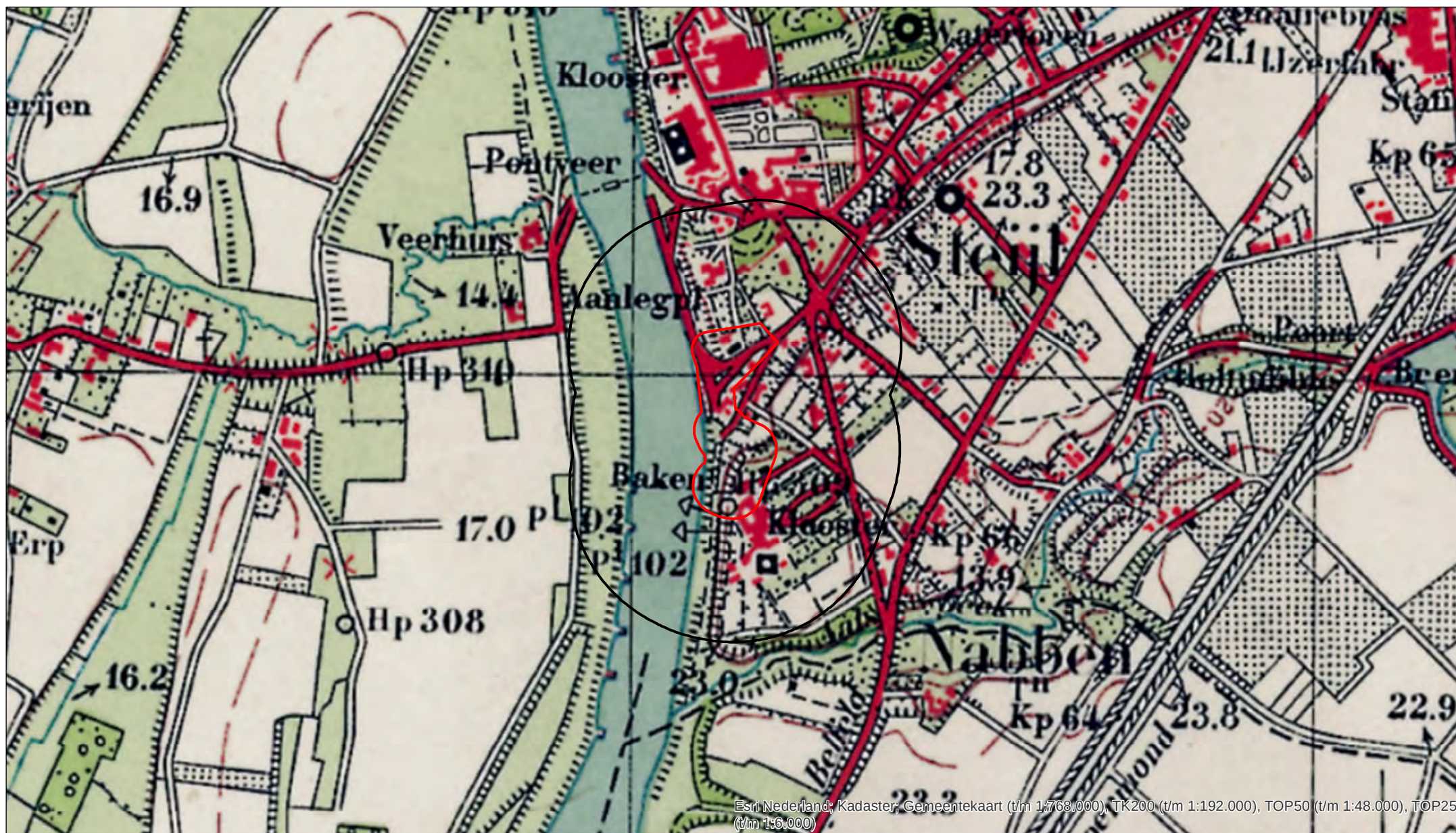
LEGENDA

Onderzoeksgebied Analysegebied

0 125 250 500 750 Meter



SITUATIE W.O. II - HWBP NOORDELIJKE MAASVALLEI - STEYL-MAASHOEK



LEGENDA

Onderzoeksgebied Analysegebied

0 125 250 500 750
Meter



1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.¹

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

Verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil...	Ja	2.2
Gemeentearchief Venlo (voormalige gemeente Tegelen)	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.5
Provinciaal archief / Regionaal Historisch Centrum Limburg (Maastricht)	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.10
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.7
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit (Wageningen)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Kadaster (Zwolle)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
In het verleden uitgevoerde (voor-) onderzoeken	(Voor-)onderzoeken	Ja	2.1

Niet-verplichte bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie ('s-Gravenhage)	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.9
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (Amsterdam)	Collecties 216k en 077	Ja	2.13
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP, Edinburgh)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Nee	

¹ Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs	Ja	2.14
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force, verschillende airborne divisions, 104th US infantry division	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi-Statisch Informatiebeheer (Rijswijk)	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.12
Nationaal Archief ('s-Gravenhage)	Inspectie Bescherming Bevolking tegen lucht-aanvallen	Ja	2.11

Niet in de WSCS-OCE benoemde bronnen:

Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.6
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.6
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
Imperial War Museum	Beeldmateriaal Tweede Wereldoorlog	Nee	
Library and Archives Canada	Canadese gevechtsverslagen, Defence Overprints	Nee	
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster (Zwolle)	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3

De aanvullende bron National Collection of Aerial Photography (NCAP) is niet geraadpleegd, omdat de wel door AVG geraadpleegde instelling Luftbilddatenbank o.a. gebruikmaakt van luchtfoto's van dit luchtfotoarchief. AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen / relevante toegangsnummers/inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:

- Dhr. W. van den Brandhof MA (historicus/afdelingshoofd vooronderzoeken): opstellen van het vooronderzoek
- Dhr. P. Gieben (information manager): GIS kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abbe (manager OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. M. van Zwam (senior OCE-deskundige): interne beoordeling inhoud rapportage

1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoeklocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van gemeente Venlo uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- AVG Geoconsult Heijen BV, NW-oksel van de A73 en A67. Een probleeminventarisatie en –analyse naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven d.d. januari 2008. Projectnummer 276220
- AVG Geoconsult Heijen BV, Stuwpand Sambeek. Een probleeminventarisatie naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven d.d. 17 januari 2011. Projectnummer 1062069
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Everlose Beek Boekend d.d. 9 maart 2015. Kenmerk 1462017
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Greenportlane Venlo d.d. 17 maart 2015. Projectnummer 1462087
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek 8 Woonwagenlocaties Venlo d.d. 2 september 2015. Projectnummer 1562048
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Z-082 Venlo d.d. 3 februari 2016. Kenmerk: 1562020-VO-Z082-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek GNIPA-1603-Baarlo Venlo d.d. 14 september 2016. Kenmerk: 1662019-VO-02

De aangetroffen relevante informatie uit literatuur en archieven is in hoofdstuk 2 verwerkt.

2.1.2 Derden

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief in de gemeente Venlo uitgevoerde vooronderzoeken, alsmede rapportages van detectie- en benaderonderzoeken aanwezig. Het betreft de volgende rapportages:

- Van den Herik, Vooronderzoek niet gesprongen explosieven A73 d.d. 8 juli 2009. Nummer/versie HO A73 V1
- Risk Management Group BV, Multitemporele luchtfoto-uitwerking van het project Rijksweg A73-A74, Venlo-Roermond, aansluitingen B (Blerick), C (Tegelen) en D (Reuver) d.d. oktober 2003. Geen kenmerk
- T&A Survey, Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van diverse sporen te Venlo en Blerick d.d. 17 augustus 2009. Projectnummer 0709GPR1819
- Bombs Away, Vooronderzoek Conventionele Explosieven Springbeek Gemeente Venlo d.d. 29 april 2015. Kenmerk 15P017. Conceptrapport
- IDDS, Vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven GNIP Baarlo Venlo d.d. 14 juni 2016. Kenmerk 15120391

Deze rapporten zijn geanalyseerd. Er zijn in deze rapportages geen vermeldingen/aanvullingen op dit vooronderzoek betreffende het analysegebied aangetroffen.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

Beknopt algemeen historisch kader:

Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

Het analysegebied in de meidagen van 1940:

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen over de meidagen van 1940:

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz (red.), De verdediging van Noord- Limburg en Noord-Brabant)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	Pontveer bij Steyl tot zinken gebracht. (p. 113)	Nee	Het pontveer ligt buiten het analysegebied.
Meidagen 1940	Mitrailleurs opgesteld achter de kloostermuren van het Missiehuis te Steyl en te Steyl. (p. 113-114)	Nee	Het missiehuis ligt buiten het analysegebied.
Meidagen 1940	De Duitsers hebben bij Steyl een brug over de Maas gelegd. (p. 116)	Nee	Geen CE indicatie.

Datum	Gebeurtenis (bron: P. G.J.M. Mulders-Thijssen, L.C.A. Grubben, Dat waren de oorlogsjaren. Het dorp Maasbree en ervaringen van Maasbreenaren in de jaren 1939-1945)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	De luitenant Z., een van mijn sectiecommandanten, bevond zich omstreeks 4.00 bij de semipermanente opstelling 112, gelegen nabij het veer Baarlo-Steyl. Toen hij zich gedekt begaf naar zijn opstelling Sectiecommandant, gelegen nabij koepel 111, zag hij de ordonnans van D. zich langs de Maasweg in de richting van koepel 112 begeven. Omdat luitenant Z. wist, dat een gedeelte van deze weg onder vuur lag, riep hij hem bij zich en deelde van D. hem mede, dat hij een bericht moest overbrengen naar den compagniecommandant. (p. 52)	Nee	Deze defensieve maatregelen waren buiten het analysegebied gesteld.
Mei 1940	De luitenant gaf hem opdracht gedekt achter de bult, waarop zich de koepels 108, 110 en 111 bevinden, naar den Cp. (4) van den C.C. (5) te Baarlo te begeven. Goed luitenant , antwoordde van D. Op dat moment werden beiden echter onder vuur genomen door een mitrailleur, opgesteld in het zusterklooster te Steyl, schuin tegenover koepel 111 gelegen. (p. 52)	Nee	Deze defensieve maatregelen waren buiten het analysegebied gesteld.

Datum	Gebeurtenis (bron: M. Blondel, Oorlog en herstel in Noord-Limburg)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	De invallers kantelden de met cement gevulde betonringen, welke als barricaden dienden en rolden ze opzij (Steyl). (p.21)	Nee	Geen CE indicatie.
Mei 1940	Ook te Steyl legde de overweldiger een pontonbrug. (p.25)	Nee	Geen CE indicatie.

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945:

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) ²	Relevant	Motivatie
13 mei 1940	Verkenningvliegtuig ten noorden van het sluiscomplex in de Maas te Steyl gecrasht.	Nee	Het sluiscomplex Steyl ligt buiten het analysegebied.
19 juni 1940	Bombardement met brandbommen op Tegelen. Getroffen werd te Steyl, de Allandweg tot bij het ziekenhuis, het Maasveld en de Posthuisstraat.	Nee	De (herleidbare) straten liggen buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Poeth, Zij kwamen en gingen. 6 dagboeken over de geschiedenis van Tegelen en Steyl in de Tweede Wereldoorlog)	Relevant	Motivatie
22 mei 1940	Er vielen vijf bommen tussen de spoorweg en het trappistenklooster. (p.53)	Nee	Het trappistenklooster ligt buiten het analysegebied.
28 mei 1940	Er kwam een bom neer bij het Antoniusklooster en de Nieuwe Munt. (p.53)	Nee	De Nieuwe Munt ligt buiten het analysegebied.
5 juni 1940	Er vielen drie bommen in Steyl. Eén viel op de Rijksweg en vernielde het huis. De tweede bom viel in de Kenzenstraat en beschadigde het huis waarin de drukker Ambaum woonde. De derde viel in de Maashoek niet ver van het noviciaat. Een vierde viel aan de andere kant van de Maas en raakte het tweede huis, dat aan de bocht van de Maasweg is gelegen. Met geweldige knallen explodeerden de bommen direct achtereën. (p.53)	Ja	De Kenzenstraat ligt in het analysegebied.
8 juni 1940	Er sloegen drie brisantbommen in de broeikassen die tussen de Oude en de Nieuwe munt zijn gelegen. (p.53)	Nee	De Oude en de Nieuwe Munt liggen buiten het analysegebied.
19 juni 1940	Er kwam een hele rij brandbommen naar beneden. Zij vielen vanaf de Allandsweg in Steyl tot bij het ziekenhuis in Tegelen. De brandbom sloeg door de luifel van de poort van het ziekenhuis en bleef voor de poort liggen. Een ander portie bommen landde tussen het Maasveld en de Posthuisstraat in Tegelen. (p.53)	Nee	De (herleidbare) straten liggen buiten het analysegebied.
24 mei 1941	Er vielen 2 bommen op de Kaldenkerkerweg bij de bocht van de weg naar het trappistenklooster. (p.54)	Nee	Deze locatie ligt buiten het analysegebied.

² AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Poeth, Zij kwamen en gingen. 6 dagboeken over de geschiedenis van Tegelen en Steyl in de Tweede Wereldoorlog)	Relevant	Motivatie
17 augustus 1941	Zware luchtaanval op Tegelen, 60 bommen kwamen naar beneden. Twee villa's tegenover de Muntstraat werden totaal vernield. De ijzergieterij van Giel Hekkens leed grote schade. Voor onze voormalige Annahoeve waren ook bommen gevallen. De fabriek van Paul Teeuwen stond in lichterlaaie. Onze broeders trokken met hun brandweer uit en moesten zwaar bluswerk verrichten, terwijl de bommen vielen, werden ze ook nog gedurende het blussen vanuit de vliegtuigen beschoten. Een lange rij bommen viel op het traject van de fabriek van Teeuwen tot in Belfeld. (p.54)	Nee	Deze locaties liggen buiten het analysegebied.
1 augustus 1942	Belfeld werd door bommen zwaar beschadigd, alle ruiten waren vernield en de pannen waren van de daken geslingerd. Een bom trof ook een schip, dat aan de Steylerkant voor de sluis lag. Daarbij kwamen 3 mensen om. Ook in St. Gregor en in het missiehuis sneuvelden veel ruiten. 's Morgens hoorden we, dat de loods met machines bij de Leonardushoeve door bommen was getroffen en daarna in vlammen was opgegaan. Op de velden tussen de korenschoven lagen talrijke fosforplaatjes. (p.54)	Nee	De sluis ligt buiten het analysegebied.
9 april 1943	In Kaldenkerken een ammunitiontrein getroffen en vloog daarna in brand, zodat de nachtelijke hemel helder werd verlicht. Een vliegtuig werd neergeschoten, het liet vooraf zijn bommenlast bij het Mariakapelletje bij de onbewaakte overweg vallen. Het kapelletje was als met de grond gelijk gemaakt, de bommen die het flankeerden, waren afgedraaid en weggeslingerd. Het genadebeeld van Onze Lieve Vrouw van Geloo, was slechts weinig beschadigd. (p.54)	Nee	De spoorlijn te Tegelen ligt buiten het analysegebied.
27 april 1943	Een vliegtuig wierp een bom op het huis van kapelaan Cremers, dat achter het koor van de Martinuskerk was gelegen. De bom drong door tot in de kelder en vernielde het gehele huis. (p.56)	Nee	Deze locatie ligt buiten het analysegebied.
26 april 1944	Het Venlose vliegveld werd door verschillende golven van aanvallende bommenwerpers gebombardeerd. Ook bij Heidenend kwam een behoorlijke portie bommen neer. Pater provinciaal werd voor het verlenen van hulp op het vliegveld toegelaten. (p.56)	Nee	Locaties liggen buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil...Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: P.G.J.M. Mulders, Dat waren de oorlogsjaren)	Relevant	Motivatie
31 juli 1942 – 1 augustus 1942 (’s nachts)	In Steyl vielen bommen. In Baarlo vielen 20 brisantbommen, 60 fosforbommen en 100 staaftbrandbommen, hier raakten twee boerderijen en een woonhuis in brand, terwijl op diverse andere plaatsen nog inslagen van branden en fosforbommen plaatsvonden, de ontstane branden konden veelal door de bewoners zelf geblust worden. Enige schepen welke aan de westkant nabij het stuw in Belfeld voor anker lagen, werden door nabij exploderende bommen getroffen.	Nee	Op basis van deze beschrijving kan niet worden herleid waar de bommen in Steyl vielen. Baarlo ligt buiten het analysegebied.

2.2.3 Frontperiode 1944-1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen over het analysegebied in de jaren 1944-1945:

Datum	Gebeurtenis (bron: M. Blondel, Oorlog en herstel in Noord-Limburg)	Relevant	Motivatie
Geen datum	Ook bij het veer te Steyl had de vijand nog haastig zigzag-loopgraafjes e.d. gegraven, welke door de geallieerden keurig werden geregistreerd. (p.105)	Nee	Op een Defence Overprint staan in het analysegebied geen loopgraven ingetekend.

Datum	Gebeurtenis (bron: P.J.C. van der Coelen, Baarlo, bezet bevrijd 1940-1945: herinneringen in woord en beeld)	Relevant	Motivatie
5 januari 1945	Hevig artillerievuur op Steyl. Het houdt meer dan een uur aan. Tientallen granaten slaan in. Op de Hei worden weer zware houwtijers geïnstalleerd.	Mogelijk	Steyl ligt gedeeltelijk binnen de begrenzing van het analysegebied Venlo-Velden.

Datum	Gebeurtenis (bron: Verstraeten, Tegelen en Steyl '44/'45)	Relevant	Motivatie
September/oktober 1944	Een groot aantal Russische en Poolse meisjes, vrouwen en mannen kwam naar Steyl en Tegelen. Zij moesten het Maasfront komen versterken door het graven van anti-tankwallen en dergelijke. (p. 30)	Ja	De Maas ter hoogte van Tegelen en Steyl ligt binnen de begrenzing van het analysegebied Venlo-Velden.
Oktober/november 1944	In Steyl/Tegelen en elders opgesteld Duitse afweergeschut (p. 53/54)	Nee	Op basis van deze beschrijving kan niet worden bepaald of dit geschut in het analysegebied stond of daar buiten.
19 november 1944/ 1 maart 1945	Op het complex van het Missiehuis St. Michael in Steyl waren in totaal 328 granaten ingeslagen. (p. 120)	Nee	Het Missiehuis ligt buiten de begrenzing van het analysegebied.
20 november 1944	Zodra het oorlogsfront de Westerse Maasoever de omgeving bereikt, is er regelmatig granaatvuur op Steyl-Tegelen-Venlo en omstreken. (p. 15)	Ja	Het frontgebied ter hoogte van Steyl ligt binnen de begrenzing van het analysegebied.
21 november 1944	Op 21 november vallen in Steyl de eerste slachtoffers door inslaande granaten. Het Missiehuis wordt o.a. getroffen. (p. 17)	Ja	Steyl ligt binnen de begrenzing van het analysegebied. Het missiehuis ligt buiten de begrenzing van het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: Verstraelen, Tegelen en Steyl '44/'45)	Relevant	Motivatie
22/23 november 1944	Voor de kerk is de kerkberg door een voltreffer van een granaat geraakt. Verder zijn o.a. de Arnoldus Janssenstraat, de Rolandstraat en het Missiemuseum geraakt. (p. 55)	Nee	De kerkberg, Rolandstraat, het Missiemuseum en de Arnoldus Janssenstraat liggen buiten de begrenzing van het analysegebied.
Januari 1945	Steyl en Tegelen liggen tussen twee vuren. Op iedere beweging en geschiet aan de oostkant van de Maas wordt door de Engelsen aan de overkant prompt gereageerd met granaten en mortieren. Die slaan met vernielend geweld in. (p. 68)	Ja	Het frontgebied ter hoogte van Steyl ligt binnen de begrenzing van het analysegebied.

2.2.4 Munitiezuimingen

De vermeldingen in de onderstaande tabellen hebben betrekking op de ruiming van munitie:

Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	--	--

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
Augustus 1945	Mijnenveld Aster ten zuiden van Steyl. (p. 121)	Nee	Op basis van deze beschrijving kan niet worden bepaald of er sprake is van het analysegebied of een locatie buiten het analysegebied.

2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle

2.3.1 Geallieerde stafkaart

Het analysegebied staat op de stafkaart Roermond sheet 37 North (editie d.d. mei 1944) die is opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaart heeft een schaal van 1:25.000 en geeft een goed beeld van het analysegebied in de Tweede Wereldoorlog. Het analysegebied ligt op de kaartvierkanten E.8704 en E.8705. Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.15). Op de hierop volgende pagina wordt de stafkaart weergegeven, met de hierbij behorende nummering van de kaartvierkanten.

2.3.2 Duitse stafkaart

Er is in het AVG bedrijfsarchief een relevante Duitse stafkaart aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 58 Ost. Roermond d.d. november 1941

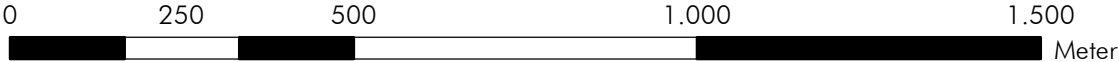
Deze stafkaart is vergelijkbaar met het exemplaar uit de voorgaande paragraaf en wordt hier derhalve niet afgebeeld.

NORD DE GUERRE - HWBP NOORDELIJKE MAASVALLEI - STEYL-MAASHOEK



LEGENDA

Onderzoeksgebied Analysegebied



2.4 Luchtfoto's

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's

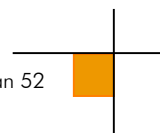
De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningfoto's, die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn geen relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er zijn relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Het archief van de Luftbildatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbildatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.

Op de hierop volgende pagina worden per luchtfotoarchief de bestelde luchtfoto's besproken, alsmede de analyseresultaten.

De luchtfoto's zijn als categorie A en C gekwalificeerd. Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's een kleine of een grote kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

Een belangrijk selectie criterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er sporen van gevechtshandelingen in het analysegebied zichtbaar zijn. Dit wordt verder uitgewerkt in de luchtfototabel.





Er is een selectie gemaakt van luchtfoto's die een afdoende dekking geven van het analysegebied en die kwalitatief geschikt zijn voor een luchtfotoanalyse (op basis van de verstrekte opgavelijsten). De in de onderstaande tabel genoemde luchtfoto's zijn verzameld en vervolgens geanalyseerd:

Feit/ Luchtfoto	Datum	Vlucht	Fotonr.	Omschrijving/Analyse	Collectie ^a	Kwaliteit ^b	Georef. ^c	Afwijking ^d	FKnr. ^e
Luchtfoto	5 januari 1945	16-1577	4070	Geschut- en wapenopstellingen bij de westoever van de Maas.	LBDB	C	Ja	5 m.	1
Luchtfoto	25 februari 1945	33-2417	2003	2 bomkraters bij de Waterloostraat 45, veroorzaakt door een tactisch bombardement. De onderlinge afstand bedraagt 8,5 meter. De kraters zijn ontstaan tussen 5 januari 1945 en 25 februari 1945. - Militaire loopgraven ten westen van de Maas. - Wapenopstellingen bij de Maashoek 2.	LBDB	B	Ja	5 m.	2 3 4
Feit	5 mei 1945			Duitse capitulatie, einde oorlogshandelingen.					
Luchtfoto	14 juli 1945	3G-TUD-S120	5088 5089	Geen nieuwe oorlogshandeling gerelateerde waarnemingen.	LBDB	C	Ja	15 m.	--

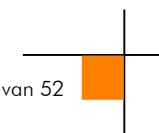
^a LBDB = Luftbilddatenbank, UW = Wageningen, Kad = Kadaster, NCAP = National Collection of Aerial Photography.

^b Geallieerde kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht.

^c Geogerefereerd = Luchtfoto gepositioneerd in het GIS systeem.

^d Afw. = Afwijking, die ontstaat tijdens het georefereren van de historische luchtfoto's. De maximaal geconstateerde afwijking is weergegeven.

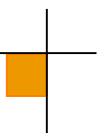
^e FKnr. = Verwijzing naar specifiek feit/waarneming en/of locatie/omgeving op de feitenkaart (bijlage 6.4).



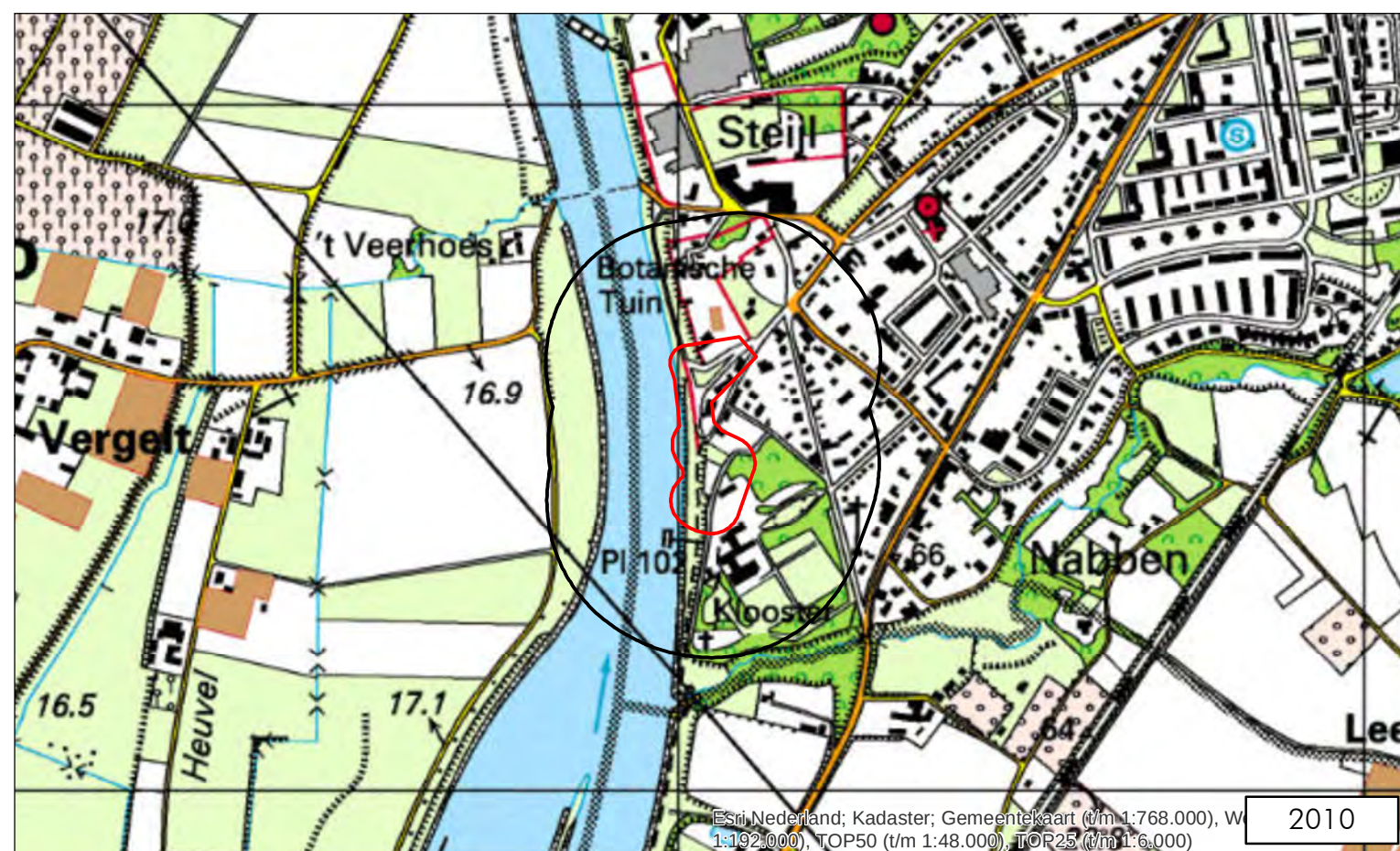
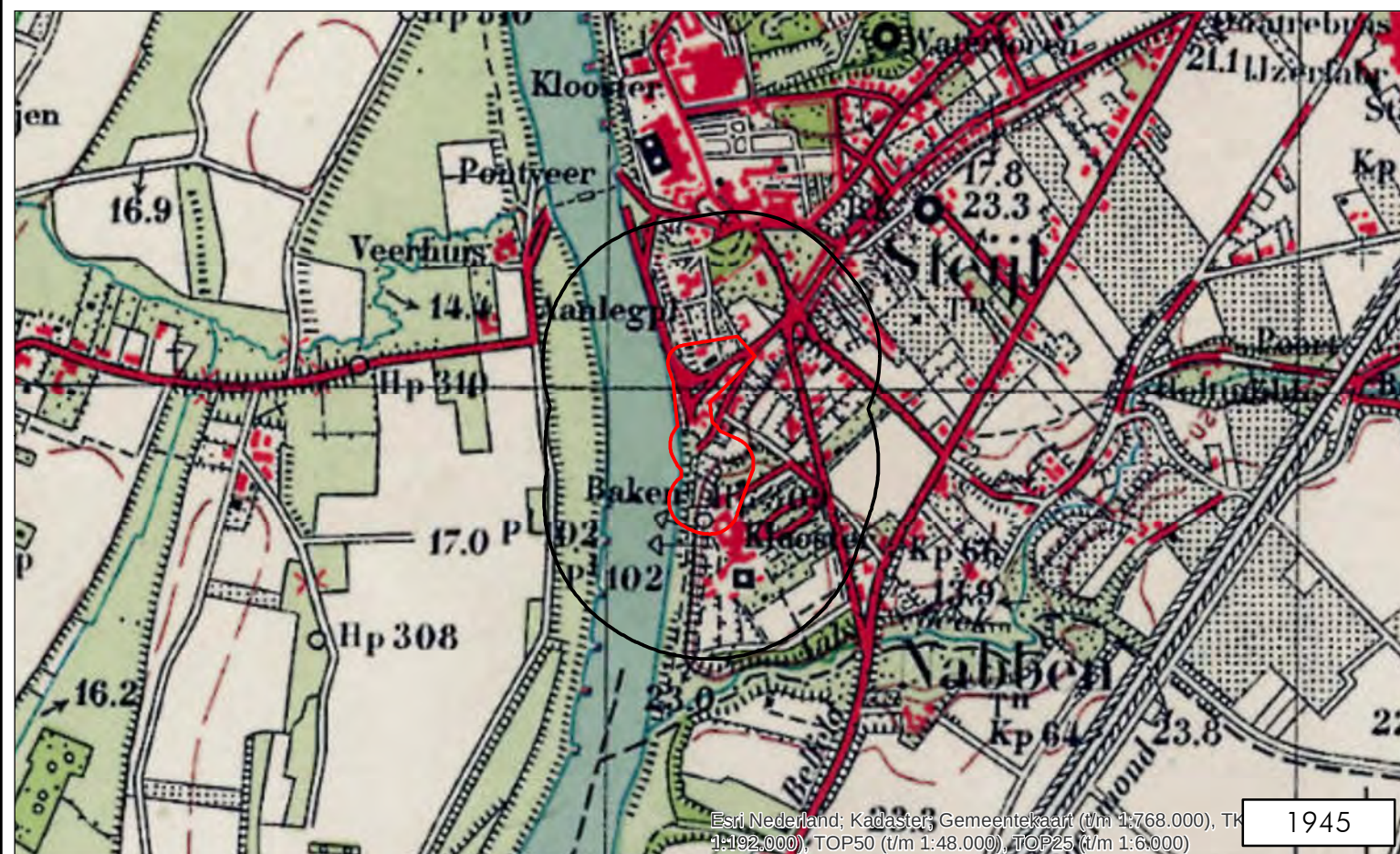


2.4.2 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het analysegebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van Google maps, Google earth en Bing maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt dat er diverse naoorlogse veranderingen hebben plaatsgevonden. De dorpskern van Steyl is uitgebreid en er zijn nieuwe wegen aangelegd of wegen zijn verlegd. Op de hierop volgende pagina worden kaarten weergegeven uit verschillende jaren, afkomstig van www.topotijdreis.nl, met als doel het in kaart brengen van de naoorlogse veranderingen.

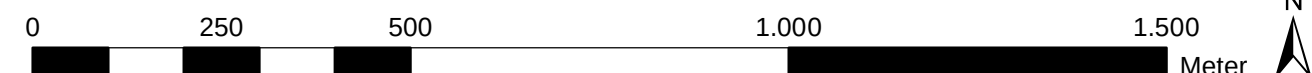


NAORLOGSE VERANDERINGEN - HWBP NOORDELIJKE MAASVALLEI - STEYL-MAASHOEK



LEGENDA

Onderzoeksgebied Analysegebied



2.5 Gemeentearchief Venlo

Het analysegebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de toenmalige gemeente Tegelen. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Gemeentebestuur Maasbree 1940-1979	Periode
1471 – Stukken betreffende de bevordering van het herstel van de veerpont te Steyl.	1945-1946

Gemeentesecretarie Tegelen 1905, 1930-2000, 2004. Toegang 243	Periode
3822 – Vaststelling van de urgentielijst betreffende de herbouw van door de oorlog verwoeste panden	1940 – 1956
4295 – Brachterweg – Spechtstraat oktober	1985
4296 – Plan Lings juni	1985
4297 – Plan Lings juni	1985
4298 – Bombardementen en neergekomen vliegtuigen in de Muntstraat	1940-1945
4302 – Populierstraat. Het document betreft een getuigenverslag	1944
4677 - Herstel van oorlogsschade aan het veer	1945-1947
5101-5104 - Materiële oorlogs- en bezettingsschade	1942-1955

2.5.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief geen documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het onderstaande overzicht zijn gegevens met betrekking tot aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade opgenomen. Deze vermeldingen hebben (mogelijk) betrekking op het onderzoeksgebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: gemeentearchief voormalige gemeente Tegelen)	Relevant	Motivatie	Documentcode
4/5 juni (sic) 1940	Bombardement op Tegelen. Getroffen werden de Maashoekstraat, Kenzenstraat en de Roermondstraat. (bron: inventarisnr. 4298)	Mogelijk	De Maashoek ligt in het analysegebied. De Kenzenstraat loopt door het analysegebied. De Roermondsestraat ligt buiten het analysegebied.	GA-0983-243-4298-4
Najaar 1944	De geallieerden hadden in Baarlo hun kanonnen in stelling staan waardoor en regelmatig granaten overvlogen. (bron: inventarisnr. 4382)	Mogelijk	Steyl ligt in het analysegebied.	GA-0983-243-4382-3

2.6 Nieuwsberichten

2.6.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage zijn geraadpleegd. Er zijn geen berichten gevonden die betrekking hebben op het analysegebied.

Het onderzoeksresultaat is in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
10 november 1967	Chauffeur rijdt 10 km met in zand verstopte bom. (Van een onzer verslaggevers). Een van de veertien chauffeurs van het transportbedrijf J. Hacker uit Venlo heeft enkele dagen geleden ruim tien kilometer met een nog volkomen intact zijnde Amerikaanse splinterbom uit de Tweede Wereldoorlog gereden over gedeeltelijk zeer slechte wegen. Welke chauffeur de lading metselzand uit een grindgroeve nabij Venlo, waarin de bom was verstopt, heeft vervoerd naar het missiehuis in Steyl, is niet meer na te gaan. Vaststaat wel, dat de bom eerst gistermiddag tijdens het begin van de verbouwingswerkzaamheden werd ontdekt. Ambtenaren van de Mijnopruimingsdienst hebben het gevaarlijke projectiel gisteravond gedemonteerd. (bron: Het Vrije Volk d.d. 10 november 1967)	Nee	De locatie van de grindgroeve kan niet worden herleid. Derhalve kan de relevantie voor het analysegebied niet worden bepaald.

2.7 Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)

2.7.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearhiveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van de gemeente Venlo (alsmede de voormalige gemeente Tegelen) opgevraagd. UO nummer 20131588 (Waterloostraat 100 te Steyl: 1 staartstuk van een 3 inch mortiergranaat UK in verschoten toestand) is relevant voor dit onderzoek. Dit geldt ook voor UO nummer 20040864 (Waterloostraat 54 te Steyl: dit rapport is niet aanwezig), alsmede UO nummer 19731493 (Waterloostraat 21 te Steyl: rookgranaat fosfor van 3 inch mortier), 19762856 (Waterloostraat te Steyl: dit rapport is niet aanwezig), 19763165 (Waterloostraat te Steyl: dit rapport is niet aanwezig), 20131588 (Waterloostraat 100 te Steyl: staartstuk 3 inch mortiergranaat UK verschoten), 19792324 (Maashoek te Steyl), 19950123 (Maashoek 1 te Steyl). UO 20041301 (Maas te Steyl) is hier buiten beschouwing gelaten omdat het een zeer globale vermelding en bovendien een ruiming van schroot betreft.³

2.8 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen gedocumenteerde mijnenvelden in het analysegebied. Uit een nadere analyse blijkt het volgende: bij veld 327 wordt er bij de ruimlocatie een Nord de Guerre coördinaat genoemd die geen betrekking heeft op het onderzoeksgebied of de directe nabijheid hiervan. Bij veld 114 werden 1012 landmijnen vermist. Zij lagen echter bij de Nord de Guerre coördinaten 876.059 / 879.062, dus niet in/nabij het onderzoeksgebied.

2.9 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de landmacht, luchtmacht en marine ondergebracht.

³ De ruimrapporten 19792324 en 19950123 zijn bij een eerdere aanvraag van AVG bij de EODD niet aangeleverd.

2.9.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnevelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften. Er zijn geen relevante inventarisnummers gevonden waarin de plaatsnamen 'Steyl' of 'Steijl' voorkomen.

2.9.2 Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940

Deze collectie bestaat uit rapporten, verslagen, dagboeken en tekeningen die door officieren, onderofficieren en manschappen werden ingeleverd bij de Krijgsgeschiedkundige Sectie van het Hoofdkwartier van de Generale Staf. Dit gebeurde in veel gevallen pas in de jaren na de Tweede Wereldoorlog. Deze evaluatieverslagen van de gevechten, die overigens tegenstrijdig kunnen zijn, vormden naast in de Militaire Spectator verschenen artikelen een belangrijke basis voor de 'Groene Serie': het eerste officiële standaardwerk over de strijd in Nederland in de meidagen van 1940.

De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie gevechtsverslagen en rapporten mei 1940. Toegang 409.	Inventarisnummer
Verslagen met kaart van de commandant van het 2e compagnie van het 2e grensbataljon kapitein J.W.G. Cornet	526030

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: NIMH collectie 409)	Relevant	Motivatie
Meidagen 1940	(Duitse) mitrailleur opgesteld in het Zusterklooster te Steyl, schuin tegenover koepel 111. (bron: inventarisnr. 526030)	Nee	Het Zusterklooster ligt buiten het analysegebied.

2.10 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.10.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige CE ondergebracht.

Militair Gezag Limburg:

Het archief van het Militair Gezag van de provincie Limburg bevindt zich bij het Regionaal Historisch Centrum Limburg (RHCL) te Maastricht. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

07.E09 Militair Gezag Limburg. Regionaal Historisch Centrum Limburg, Maastricht	Periode
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 41 (doos 4860). Luchtbescherming en Brandweer-algemeen-	Onbekend
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 42 (doos 4860). Aangiften, opruiming en rapporten betreffende mijnen en projectielen	Onbekend
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 43 (doos 4861). Correspondentie betreffende mijnen, projectielen en ander oorlogstuig	Onbekend

07.E09 Militair Gezag Limburg. Regionaal Historisch Centrum Limburg, Maastricht		Periode
2.7. Districtsmilitair commissariaat Venlo 66 (doos 4952). Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnenvelden met schetskaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende		Onbekend
2.7. Districtsmilitair commissariaat Venlo 67 (doos 4952). Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast		Onbekend
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 138 (doos 4871). Oorlogsschade betreft in hoofdzaak Schade-Enquête-Commissie		Onbekend
2.7. Districtsmilitair commissariaat Venlo 142 (doos 4958). Landbouwherstel; opruiming mijnen en begroting		Onbekend
2.1. Archieven P.M.C. Limburg 197 (doos 4875). Opgave bevrijdingsdata der gemeenten		Onbekend

De onderzoeksresultaten zijn in de hierop volgende tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Regionaal Historisch Centrum Limburg, voormalige gemeente Tegelen)	Relevant	Motivatie
7 maart 1945	Kaart met daarop ingetekend verdachte locaties, o.a. langs de Maas. (bron: inventarisnr. 66)	Mogelijk	Het analysegebied staat op deze kaart deels als verdacht aangeduid.
16 juli 1945	Buurtschap Tegelen-Steyl. Landmijnen en boobytraps aanwezig op een strook langs de Maas en op de Horsterberg (dit woord is slecht leesbaar), secties A en C. (bron: inventarisnr. 66)	Nee	De Horsterberg ligt buiten het analysegebied.
22 september 1945	Niet ontplofte landmijn en niet geëxplodeerde granaat in de tuin van het klooster van de Zusters van de Eeuwige Aanbidding te Steyl (Klooster der Rose Zusters). (bron: inventarisnr. 67)	Nee	Het klooster ligt buiten het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: Regionaal Historisch Centrum Limburg, voormalige gemeente Belfeld)	Relevant	Motivatie
20 juni 1945	Landmijnen. Maasweide op de scheiding tussen Steyl-Belfeld en achter het woonhuis naar links ten oosten van de stuw. (bron: inventarisnr. 66)	Nee	De Maasweide ligt buiten het analysegebied.

2.11 Nationaal archief

2.11.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafwerpen en vliegtuigbeschietingen. Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd.

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.12 Semi-Statisch Informatiebeheer Ministerie van Defensie (SIB)

Het SIB in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruiming door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.12.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren. De onderzoeksresultaten zijn als volgt:

Datum	Gebeurtenis (bron: SIB, archief Mijn-, Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
30 juli 1947	Verklaring m.b.t. de ruiming van mijnen te Tegelen. Rond 30 juli 1947 is achter het terrein van het St.Josephklooster te Steyl een boobytrap gevonden, waarbij wordt vermoed dat er nog meer exemplaren aanwezig zijn.	Mogelijk	Het klooster ligt in het analysegebied	MMOD-0983-Tegelen-24
5 september 1947	Ruiming te Tegelen (berichtgeving 9 september 1947): de boobytrap ter plaatse bleek Schu-mijntje te zijn en is door de politie opgehaald. Het terrein achter het klooster is afgezocht, waarbij niets is gevonden.	Mogelijk	Het klooster ligt in het analysegebied	MMOD-0983-Tegelen-3

2.13 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

2.13.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:

- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontploffte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten.	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.	186
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944.	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945.	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945.	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944.	477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945.	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944.	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944.	642

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.	1328
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

Er zijn geen relevante NIOD-vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.14 The National Archives Londen

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

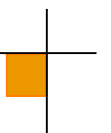
Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan. De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen	Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944	Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944	Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945	Air 37/717



Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen		Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945		Air 37/718

Er zijn geen relevante Daily Log vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

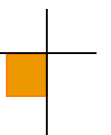




3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Inleiding en chronologietabel

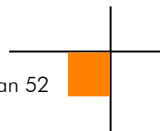
AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in een tabel verwerkt. De in deze tabel verwerkte nummering correspondeert met de in de feitenkaart verwerkte feiten en in de bodembelastingkaart afgebakende verdachte gebieden (indien van toepassing).



1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr. FK ¹	Nr. BBK ²
4/5 juni 1940	Er vielen drie bommen in Steyl. Eén viel op de Rijksweg en vernielde het huis. De tweede bom viel in de Kenzenstraat en beschadigde het huis waarin de drukker Ambaum woonde. De derde viel in de Maashoek niet ver van het noviciaat. Een vierde viel aan de andere kant van de Maas en raakte het tweede huis, dat aan de bocht van de Maasweg is gelegen. Met geweldige knallen explodeerden de bommen direct achtereen.	2.2	Poeth, Zij kwamen en gingen. 6 dagboeken over de geschiedenis van Tegelen en Steyl in de Tweede Wereldoorlog, p. 53	Nee, op basis van deze vermeldingen kunnen de exacte (relevante) locaties van de bominslagen niet worden vastgesteld c.q. kan er geen CE verdacht gebied worden afgebakend op basis van bijv. een inslagpatroon.	5 indicatief	--
	Bombardement met vier bommen op Tegelen. Getroffen werd de Rijksweg nabij de woning van dhr. Friesen, de woning van dhr. Ambaum in de Kenzenstraat, de Maashoekstraat nabij het Noviciaat en een gebied aan de overkant van de Maas aan de Maasweg.		T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945		5 indicatief	--
	Bombardement op Tegelen. Getroffen werd Maashoekstraat, Kenzenstraat en de Roermondstraat.	2.5	Gemeentearchief Tegelen, inventarisnr. 4298		5 indicatief	--
	Bombardement op Tegelen. Getroffen werd Maashoekstraat, Kenzenstraat en de Roermondstraat. (bron: inventarisnr. 4298)	2.5	Voormalige gemeente Tegelen. Gemeente Venlo (bron: Gemeentearchief Venlo Toegang 243		5 indicatief	--

¹ FK = Feitenkaart

² CE BBK = CE Bodembelastingkaart



1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr. FK ¹	Nr. BBK ²
September/oktober 1944	Een groot aantal Russische en Poolse meisjes, vrouwen en mannen kwam naar Steyl en Tegelen. Zij moesten het Maasfront komen versterken door het graven van anti-tankwallen en dergelijke. (p. 30)	2.2	Verstraelen, Tegelen en Steyl '44/'45	Nee, er wordt afgebakend op basis van de meer nauwkeurige luchtfotowaarnemingen.	--	--
20 november 1944	Zodra het oorlogsfront de Westerse Maasoever de omgeving bereikt, is er regelmatig granaatvuur op Steyl-Tegelen-Venlo en omstreken.	2.2	F.J. Verstraelen, Tegelen en Steyl '44/'45, p. 15	Ja, het door geschutmunitie getroffen gebied is situationeel afgebakend. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 4.5.3.	6 Indicatief	B1
Najaar 1944	De geallieerden hadden in Baarlo hun kanonnen in stelling staan waardoor en regelmatig granaten overvlogen.	2.5	Voormalige gemeente Tegelen. Gemeente Venlo (bron: Gemeentearchief Venlo, toegang 243)	Ja, het door geschutmunitie getroffen gebied is situationeel afgebakend. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 4.5.3.	6 Indicatief	B1
5 januari 1945	Hevig artillerievuur op Steyl. Het houdt meer dan een uur aan. Tientallen granaten slaan in.	2.2	P.J.C. van der Coelen, Baarlo, bezet bevrijd 1940-1945: herinneringen in woord en beeld	Ja, het door geschutmunitie getroffen gebied is situationeel afgebakend. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 4.5.3.	6 Indicatief	B1
Januari 1945	Steyl en Tegelen liggen tussen twee vuren. Op iedere beweging en geschiet aan de oostkant van de Maas wordt door de Engelsen aan de overkant prompt gereageerd met granaten en mortieren. Die slaan met vernielend geweld in. (p. 68)	2.2	F.J. Verstraelen, Tegelen en Steyl '44/'45	Ja, het door geschutmunitie getroffen gebied is situationeel afgebakend. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 4.5.3.	6 Indicatief	B1
5 januari 1945	Geschut- en wapenopstellingen waargenomen bij de westoever van de Maas.	2.4	Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, de geschut- en wapenopstellingen lagen in het analysegebied en de afbakening hiervan is niet van invloed op het onderzoeksgebied.	1	--
25 februari 1945	2 bomkraters waargenomen bij de Waterloostraat 45, dit is het resultaat van een tactisch bombardement. De onderlinge afstand tussen de kraters is 8,5 meter. De kraters zijn ontstaan tussen 5 januari 1945 en 25 februari 1945.	2.4	Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog	Ja, er is een kraterpaar afgebakend, conform bijlage 6.6 van het vooronderzoek (8.5 : 29 x 91 = 27 meter (afgerond) + 5 meter extra marge in verband met afwijkingen ten gevolge van het positioneren van de luchtfoto's: totaal 32 meter radius.	2	B2

1940-1945, CE-ruimingen						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK ¹	Nr . BBK ²
25 februari 1945	Militaire loopgraven ten westen van de Maas.	2.4	Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog	Ja, de loopgraven zijn conform de WSCS-OCE afgebakend + 2,5 meter extra marge in verband met afwijkingen ten gevolge van het positioneren van de luchtfoto's.	3	B3
25 februari 1945	Wapenopstellingen bij de Maashoek 2.	2.4	Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, de wapenopstellingen lagen in het analysegebied en de afbakening hiervan is niet van invloed op het onderzoeksgebied.	4	--
1944-1945	Defence Overprint, weergave van tankgracht/hindernis	2.4	Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog	Ja, de locatie van de tankgracht is afgebakend + 5 meter extra marge in verband met afwijkingen ten gevolge van het positioneren van de luchtfoto's. N.B. de tankgracht is separaat afgebakend, omdat hij binnen een op geschutmunitie verdacht gebied ligt en verschoten CE hier dieper zijn ingedrongen dan in de omliggende omgeving.	8	B4
27 mei 1946	Tegelen: mijnen in het Maasweiland achter het St.-Josephklooster en aan de Snelle Sprong.	2.12	Semi-Statistische Archiefdiensten	Nee, de vermelding is te globaal om tot afbakening van CE verdacht gebied over te gaan. Er wordt afgebakend op basis van de meer nauwkeurige leg- en ruimrapporten uit het EODD archief.	7 Indicatief	--
30 juli 1947	Verklaring m.b.t. ruiming van mijnen te Tegelen. Rond 30 juli 1947 is achter het terrein van het St.-Josephklooster te Steijl een boobytrap gevonden, waarbij wordt vermoed dat er nog meer exemplaren aanwezig zijn.	2.12	Semi-Statistische Archiefdiensten	Nee, het klooster ligt in het analysegebied, echter buiten het onderzoeksgebied.	7 Indicatief	--
5 september 1947	Ruiming te Tegelen (berichtgeving 9 september 1947): boobytrap ter plaatse bleek Schu.mijntje te zijn en is door de politie opgehaald; Terrein achter het klooster is afgezocht, waarbij niets is gevonden.	2.12	Semi-Statistische Archiefdiensten	Nee, het klooster ligt in het analysegebied, echter buiten het onderzoeksgebied.	7 Indicatief	--

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor explosieven in het analysegebied

- Er is in de meidagen van 1940 geen sprake geweest van grondgevechten in het analysegebied.
- Voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden was er sprake van beschietingen met geschutmunitie in het analysegebied.
- In het analysegebied waren militaire objecten aanwezig. Het betrof loopgraven en een tankgracht.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het analysegebied gecrasht of de beschrijvingen zijn zodanig globaal dat.
- Ter plaatse van het analysegebied is afwerpmunitie neergekomen.
- Het analysegebied heeft geleden onder gevechtshandelingen.
- Er zijn in het verleden CE in het analysegebied geruimd. Het betrof o.a. geschutmunitie.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het analysegebied (contra-indicaties). CE zijn ten gevolge van deze bodemingrepen verwijderd c.q. binnen het onderzoeksgebied verplaatst.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er voldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het analysegebied aanwezig zijn.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumping, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden.
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.

4.3 Soort en verschijningsvorm van explosieven

In de lijst van gebeurtenissen (hoofdstuk 3) worden de volgende gevechtshandelingen en/of defensieve maatregelen/militaire handelingen genoemd:

- Defensie (loopgraven en een tankgracht)
- De aanwezigheid van landmijnen
- Beschietingen met geschutmunitie
- Het neerkomen van afwerpmunitie

Voor de genoemde handelingen is beoordeeld of – als gevolg van de handeling – CE in het onderzoeksgebied kunnen worden aangetroffen. Zo ja, dan is tevens beoordeeld welke van de zestien hoofdsoorten CE uit de WSCS-OCE in de bodem aanwezig kunnen zijn.

4.3.1 Locaties militaire defensieve maatregelen

De volgende CE zijn mogelijk ter plaatse van de (voormalige) loopgraven, alsmede de tankgracht, in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type / kaliber	Verschijningsvorm
Hand- en geweergrenaten	Duits	Steelhandgrenaten, Geweergrenaten No. 30, eihandgrenaten	Gedumpt / achtergelaten
Klein kaliber munitie (KKM)	Duits	9 mm, 7,92 mm	Gedumpt / achtergelaten

De volgende hoofdsoorten CE zijn mogelijk ter plaatse van de (voormalige) mijnevelden/ op landmijnen verdachte gebieden in het onderzoeksgebied aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type	Verschijningsvorm
Landmijnen	Duits	Rieglmijnen, Tellermijnen, Schümmijnen	Gedumpt / achtergelaten

4.3.2 Beschietingen met geschutmunitie

In de geraadpleegde bronnen wordt gesproken over beschietingen met geschutmunitie. De volgende CE zijn mogelijk ter plaatse van de locaties waar strijd werd geleverd aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Type / kaliber	Verschijningsvorm
Geschutmunitie	Geallieerd	2 inch t/m 5,5 inch	Verschoten

4.3.3 Tactische luchtaanvallen

De geraadpleegde bronnen maken melding gemaakt van de volgende gevechtshandelingen:

- De afworp van geallieerde vliegtuigbommen met een gewicht van (naar inschatting van AVG) 250 lb., 500 lb. en 1000 lb. Er was sprake van tactische duikbombardementen

De volgende soorten CE zijn als gevolg van de bovengenoemde gevechtshandelingen mogelijk in de bodem aanwezig:

Soort explosief	Nationaliteit	Gewicht	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Geallieerd	250 lb., 500 lb., 1000 lb.	Afgeworpen

4.4 Aantal mogelijk aan te treffen explosieven

De volgende aantallen CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen. Een en ander is gebaseerd op een inschatting van AVG omdat er in de (historische) bronnen geen exacte aantallen worden genoemd:

Soort explosief	Aantal mogelijk aan te treffen explosieven
Afwerpmunitie	Eén t/m enkele
Geschutmunitie	Enkele t/m tientallen
Klein kaliber munitie	Enkele t/m tientallen
Hand- en geweergranaten	Een t/m enkele
Landmijnen	Een t/m enkele

4.5 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

De verdachte gebieden die in deze paragraaf worden besproken zijn ingetekend op de CE-bodembelastingkaart. In de volgende deelparagraaf wordt de begrenzing van ieder verdacht gebied besproken en gemotiveerd.

4.5.1 Verdachte locaties gedumpte munitie en mijnevelden

Er is sprake de volgende verdachte deelgebieden:

- Loopgraven
- Mijnevelden
- Een tankgracht (dit wordt nader besproken in paragraaf 4.5.3)

CE kunnen in loopgraven zijn achtergelaten. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor loopgraven gehanteerd:

- Militaire loopgraven: het gebied binnen de contouren van de loopgraven is verdacht op CE, bij voorkeur bepaald aan de hand van georefereerde luchtfoto's.

CE kunnen in of nabij mijnevelden zijn achtergebleven. Conform de WSCS-OCE wordt de volgende afbakening voor mijnevelden gehanteerd:

- Mijneveld: geregistreerd mijneveld waarvan het mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist. De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport zijn verdacht op CE.

De ondergrens van de op gedumpte munitie verdachte gebieden is de toenmalige bodem van het militaire object in de Tweede Wereldoorlog. De maximale diepte waarop CE kunnen worden aangetroffen is naar onze inschatting 2 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog. De op gedumpte munitie verdachte gebieden (exclusief de mijnevelden) zijn primair afgebakend op basis van waargenomen sporen op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. Landmijnen kunnen op maximaal 0,5 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen.



4.5.2 Verdachte locatie afwerpmunitie

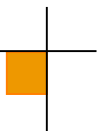
AVG maakt gebruik van een afbakeningsmethodiek voor kraterparen op basis van bijlage 6.6 van het vooronderzoek, waar de wijze van afbakening nader wordt toegelicht.

4.5.3 Verdachte locaties geschutmunitie

De dorpskern en bebouwing van Steyl, zoals aanwezig in de Tweede Wereldoorlog, zijn situationeel afgebakend met een marge van 50 meter. De 50 meter is een arbitraire afstand, rekening houdend met de mogelijke aanwezigheid van kort- en langvallers van geschutmunitie die bedoeld waren voor doelwitten in het bebouwde gedeelte van Steyl. In de basis is de hele oostelijke Maasoevers als verdacht verklaard omdat er hier vele maanden lang sprake is geweest van frontgebied. De Maas vormde de scheidslijn tussen de strijdende partijen.

Steyl lag aan de Duitse zijde van de Maas die werd bestreken door geallieerde artillerie en mortieren. Op basis van een inschatting van AVG kan er geschutmunitie van 2 inch tot en met 5,5 inch in het analysegebied worden aangetroffen.

De geschutmunitie (van 5,5 inch) kan tot maximaal 3,5 meter minus het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen. Het maaiveld uit de Tweede Wereldoorlog is de bovengrens van het CE verdachte gebied. Voor de tankgracht geldt dat CE tot maximaal 3,5 meter minus de bodem van de toenmalige tankgracht kunnen zijn ingedrongen.



5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusie

AVG heeft in opdracht van Ingenieursbureau Maasvallei een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Steyl-Maashoek.

Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

De volgende gevechtshandelingen / CE gerelateerde handelingen hebben in en nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden:

- Het neerkomen van afwerpmunitie
- Beschietingen met geschutmunitie
- De aanwezigheid van mijnevelden
- De aanleg van loopgraven
- De aanwezigheid van een tankgracht met een CE indicatie

De volgende CE kunnen mogelijk in het onderzoeksgebied worden aangetroffen:

- Afwerpmunitie
- Geschutmunitie
- Gedumpte munitie
- Landmijnen

Het onderzoeksgebied is geheel verdacht op CE. Het CE verdachte gebied is horizontaal afgebakend op de CE-bodembelastingkaart (zie bijlage 6.5).

De horizontale en verticale afbakening van de CE verdachte gebieden wordt besproken in hoofdstuk 4.5.

5.2 Advies vervolgtraject

De door AVG voor Ingenieursbureau Maasvallei geadviseerde vervolgstappen worden in de hierop volgende paragrafen besproken.

5.2.1 Verkleinen CE verdachte gebieden

Voor de CE verdachte gebieden wordt geadviseerd om een nadere verdiepingsslag te maken en te kijken of deze met behulp van informatie over naoorlogse werkzaamheden kunnen worden verkleind. Denk hierbij aan:

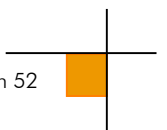
- Kaartmateriaal/bestekstekeningen waarmee feitelijk kan worden aangetoond dat (delen van) CE verdachte gebieden naoorlogs zijn geroerd. Op basis van deze gegevens kan mogelijk de horizontale en/of de verticale afbakening van het CE verdachte gebied worden gereduceerd.
- Gegevens betreffende naoorlogse ophogingen in de CE verdachte gebieden.

5.2.2 Opsporing CE

Ingenieursbureau Maasvallei kan direct tot opsporing van CE overgaan. Het CE onderzoek maakt onderdeel uit van de opsporingsfase die in paragraaf 6.6 van de WSCS-OCE is beschreven. De opsporingsfase omvat het geheel van organisatie en uitvoering, achtereenvolgens: werkvoorbereiding, detecteren, interpreteren, lokaliseren, laagsgewijs ontgraven en identificeren van de vermoede explosieven, tijdelijk veiligstellen van de situatie tot aan overdracht aan de EOD en proces-verbaal van oplevering aan de opdrachtgever en Bevoegd Gezag.

Om een gedegen detectieonderzoek te kunnen uitvoeren dient het opsporingsgebied goed beloopbaar en vrij van obstakels te zijn. Dat wil zeggen dat alle bovengrondse obstakels, zoals hekwerk, begroeiing en gewas voor aanvang van de detectie moet zijn verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrondse obstakels kan de locatie worden gedetecteerd. Bomen en begroeiing dienen boven het maaiveld te worden gerooid/gesnoeid. Indien een analoge detectie wordt uitgevoerd dienen alle verdachte objecten die worden gedetecteerd en waarvan de meetwaardenovereenkomsten vertonen met mogelijk aanwezige CE in kaart te worden gebracht door de locatie door middel van GPS in te meten. Bij deze vastlegging dient tevens de vermoedelijke diepte te worden vastgelegd. Bij het uitvoeren van een computerondersteunde detectie wordt de data vastgelegd in een datalogger. De data wordt na de detectie uitgelezen in een speciaal hiervoor ontworpen softwareprogramma.

De hoeveelheid te benaderen objecten kan pas worden bepaald na het uitvoeren van de detectie. De uit de detectie aangemerkte verdachte objecten worden uitgezet in het opsporingsgebied met behulp van GPS. Deze punten worden vervolgens handmatig en indien nodig machinaal benaderd. Aangetroffen objecten worden vervolgens geïdentificeerd en indien nodig veiliggesteld.



6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi-Statistisch Informatiebeheer te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Gemeentearchief Venlo (voormalige gemeente Tegelen)
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Regionaal Historisch Centrum Limburg te Maastricht
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- H. Amersfoort / P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands Grondgebied* ('s-Gravenhage 2005)
- M. Blondel, *Oorlog en herstel in Noord-Limburg 1940-1950* (Venlo 1975)
- J. van der Coelen / J. Brueren, *Baarlo, bezet bevrijd 1940-1945: Herinneringen in woord en beeld* (Baarlo 1994)
- C. Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- P.G.J.M. Mulders-Thijssen / L.C.A. Grubben, *Dat waren de oorlogsjaren: Het dorp Maasbree en ervaringen van Maasbreenaren in de jaren 1939-1945* (Maasbree 1994)
- V.E. Nierstrasz, *De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant, mei 1940* ('s-Gravenhage 1953)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)
- T. Poeth, *Zij kwamen en gingen. 6 dagboeken over de geschiedenis van Tegelen en Steyl in de Tweede Wereldoorlog* (Tegelen 1985)
- F. J. Verstraelen, *Tegelen en Steyl '44/'45: oorlogsbeleving van Noordlimburgse mensen in het laatste oorlogsjaar* (Venlo 1985)
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil....Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

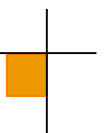


6.1.3 Websites

- <http://www.avg.eu>
- <http://www.explosievenopsporing.nl>
- <http://www.vergeltungswaffen.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl>

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945 (2003)



6.2 Certificaat WSCS-OCE



AVG Explosieven Opsporing Nederland
te Waalwijk
KvK-nummer: 12029421

Het managementsysteem van **AVG Explosieven Opsporing Nederland** en de toepassing daarvan voldoet aan de eisen zoals neergelegd in de norm:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied A: Opsporing
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer:	13380/12.1		TÜV Nederland Ekkersrijt 4401 5692 DL Son en Breugel T: +31 (0) 499 – 339 500 E: info@tuv.nl W: www.tuv.nl
Ingangsdatum certificaat:	15-12-2018		
Certificaat geldig tot:	15-12-2021		
Datum eerste certificaat:	15-12-2006		



Stichting
Certificering
Vuurwerk &
Explosieven



Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668

1 / 1

6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutopstellingen, rondom afgezet met een verspering (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	x		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferente luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi-) automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.			Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	x		25 meter rondom het hart van de geschut-opstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	x		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf.	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van georeferente luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		x	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strand-versperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woon-onderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij-verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.

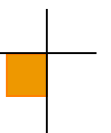
Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	x		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.			Situationeel te bepalen.
Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/3)
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/4)

Indicatie	Algemene omschrijving	Verdacht	Onverdacht	Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel. (2/5)
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn. (2/6)

- 1) Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
- 2) Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
- 3) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.
- 4) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
- 5) De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
- 6) De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.



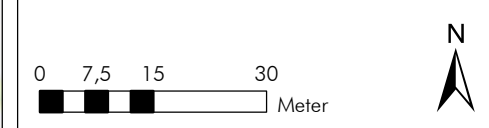
6.4 Presentatiekaart verzamelde historische feiten



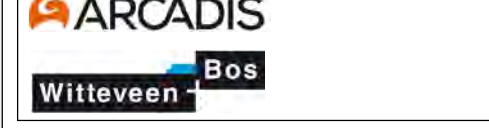


- LEGENDA
- Isot van EOOD
 - Melding m.b.t. CE
 - Melding van een luchtvaart
 - Melding van artillerie beschieting
 - Melding uit literatuur
 - Krater > 2 meter
 - Geschutstelling
 - Wapenopstelling
 - Kazerne
 - Moasslinie
 - Militaire looggraaf
 - Tankgracht
 - Vandeur conform EOOD archief
 - Onderzoeksgebied
 - Analysegebied

De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het onderzoeksgebied zijn daarentegen niet volledig.



PROJECTNUMMER: 1802195
TITEL: HWBP Noordelijke Maasvallei - Steyl-Maashoek
OPDRACHTGEVER: Willeveen Bos
OPDRACHT: Archeologische inventarisatie
VOOR ARBOOD: M. Alen



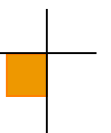
Willeveen Bos
Rijksweg 24
5145 PC, Nieuw-Weerter
0416-700220

Willeveen Bos
De Oude 1
5145 PC, Nieuw-Weerter
0416-700210

Willeveen Bos
De Oude 1
5145 PC, Nieuw-Weerter
0416-700210



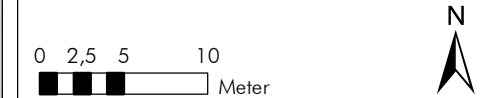
6.5 CE-bodembelastingkaart





- LEGENDA
- Onderzoekgebied
 - Verdacht gebied geschutmunitie
 - Verdacht gebied afwerpmunitie
 - Verdacht gebied militaire biogroaf
 - Verdacht gebied landmijnen
 - Verdacht gebied fortgracht

Alleen oorlogshandelingen in of nabij het onderzoekgebied zijn afgebeeld.



PROJECTNUMMER: 1802195
TAFELNUMMER: B1 Steyl
FORMAAT: A3
GETEKEND DOOR: P. Grooten
DATUM: 29-03-2019
OPDRACHTGEVER: Ingenieursbureau Maasdelta
VOOR AFKOPING: H. Alen



Beelding: Maasdelta
Afd. Afdeling 24
S14-PC: Maasdelta
0414-700220

Beelding: Maasdelta
Afd. Afdeling 24
S14-PC: Maasdelta
0414-700220

Beelding: Maasdelta
Afd. Afdeling 24
S14-PC: Maasdelta
0414-700220

6.6 Toelichting afbakemethode afwerpmunitie (excl. de Line / Pin Point Target afbakening)

Solitaire kraters:

Een solitaire krater is een krater die geen onderdeel uitmaakt van een tapijtbombardement en die niet automatisch aan een tactische luchtaanval kan worden gekoppeld. Een tactische luchtaanval wordt in het onderdeel kraterparen omschreven. AVG bakent solitaire bomkraters af op basis van de ONR 24406-1: 'Um den Mittelpunkt von Bombenkratern oder um Bombenverdachtspunkte ist ein Pufferbereich mit einem Radius von 50 Meter zu ziehen' (p.14). Dit is de afbakemethode zoals die in Duitsland en Oostenrijk wordt toegepast. Hierbij moet wel direct de volgende kanttekening worden geplaatst: in het desbetreffende document wordt niet expliciet beschreven wat de achterliggende feitelijke gronden voor deze afbakening zijn. Een belangrijk hiaat in de Nederlandse WSCS-OCE regelgeving is dat er niet wordt beschreven hoe solitaire bomkraters af te bakenen. Derhalve grijpt AVG terug op de Duitse afbakemethode. Deze afbakemethode wordt, op basis van de van de ONR 24406-1, tevens toegepast voor door afwerpmunitie getroffen straten/adressen (afbakening op basis van tekstuele beschrijvingen).

Kraterparen afkomstig van tactische luchtaanvallen:

Kraterparen worden als volgt door AVG afgebakend: Expload heeft het document getiteld 'aanvallen door jachtbommenwerpers: tactieken en nauwkeurigheid/spreiding van inslagen' opgesteld (informatiebundel IB-14021-1). Hierin wordt het volgende vermeld voor wat betreft het spreidingspatroon van door een Spitfire in salvo afgeworpen bommen:

- De twee bommen onder de vleugels slaan gemiddeld 17 meter uit elkaar in (vergelijkbare afstand ingeval een Typhoon)
- De bom onder de romp slaat gemiddeld op een afstand van 82 meter ten opzichte van de overige twee bommen in
- De maximale afstand tussen de inslaglocaties bedroeg 91 meter

Dit betekent dat als een (Spitfire-) duikbommenwerper drie bommen heeft afgeworpen -één onder iedere vleugel en één onder de romp- de maximale afstand tussen de bommen 91 meter bedraagt. Dit is de maximale afstand die wordt gehanteerd bij het afbakenen van kraterparen (91 meter gezien vanuit het hart van de kraters). Uitgangspunt bij deze afbakening is dat als er een kraterpaar wordt waargenomen, een mogelijke derde blindganger hier in de buurt ligt. Dergelijke blindgangers zijn in veel gevallen niet op de geanalyseerde luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog zichtbaar.

Voor het bepalen van de afstand van de derde krater, indien een kraterpaar zichtbaar is, wordt de volgende formule gehanteerd:

$\frac{A}{17} * 82 = B$	A = Afstand tussen de twee kraters gemeten op de luchtfoto B = de straal van het verdachte gebied gemeten vanaf het midden tussen de twee kraters met een maximum van 91 meter.
-------------------------	---

Vaststellen kraterpaar: de maximale afstand tussen twee kraters (een kraterpaar) is 29 meter⁴. Indien twee kraters verder uit elkaar liggen dan 29 meter, dan is er sprake van twee bommen van onder de romp en wordt een straal van 91 meter rondom iedere krater getrokken in verband met de mogelijke aanwezigheid van een blindganger (ingeval een context van tactische luchtaanvallen).

⁴ De gemiddelde afstand van 17 meter minus de afstand van de bommen onder de romp, ca. vijf meter, plus de gemiddelde afstand is de maximale afstand van de onderlinge twee kraters.



6.7 Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
2nd TAF	Second Tactical Air Force
ABTA	All Bombs in Target Area
ARTA	All Rockets in Target Area
A/C	Aircraft
D/H	Direct Hit
FO	Flight Officer
Jabo	Jachtbommenwerper
Kkm	Klein kaliber munitie
Lbs.	Ponden
MET	Mechanized Enemy Transport
N/M	Near Miss
NRO	No Results Observed
NYR	Not Yet Returned
Rly.	Railway
R/P	Rockets
TA	Target Area



Infra



Bouwstoffen



Transport



Explosieven Opsporing



Bijlage 15 Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten

T&A

SURVEY



Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten

Rapportage

Projectnummer: GPR9050

Onderzoekslocatie: Maasoever te Steyl,
gemeente Venlo

T&A Survey B.V.
Dynamostraat 48
1014 BK Amsterdam
020-6651368
info@ta-survey.nl

www.ta-survey.nl

Projectnummer: GPR9050
Datum: 01-04-2021

Betreft:

Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten Maasoever te Steyl, gemeente Venlo.

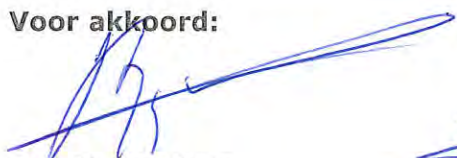
Opdrachtgever:

Waterschap Limburg
T.a.v. de heer A. Gerrits
Maria Theresialaan 99 6043 CX Roermond
Postbus 2207 6040 CC Roermond
T: 088 8890100
G: +31 651179499
E: a.gerrits@waterschaplimburg.nl
I: www.waterschaplimburg.nl

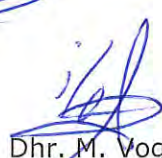
Adviseur T&A Survey:

Dhr. M. Vogel
Tel: 020 6651368
E-mail: vogel@ta-survey.nl

Voor akkoord:



Drs. M. van Oers
Afdelingsmanager



Dhr. M. Vogel
Projectleider



Dhr. J. Barnhoorn
**Senior explosieven-
deskundige**



Ir. R. Assendorp
Onderzoeker

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Projectdoel	7
1.3 Voorbereiding – onderzoeksopdracht en uitsluitingen.....	8
1.4 Identificatie toekomstig gebruik projectgebied Risicoanalyse	10
1.5 Begrenzing projectgebied Risicoanalyse	11
2 Analyse beschikbare gegevens	12
2.1 Beschikbare gegevens opdrachtgever	12
2.2 Vaststellen soorten ontplofbare oorlogsresten	13
2.3 Vaststellen locatiespecifieke omstandigheden	15
2.4 Naoorlogse werkzaamheden	17
2.5 Leemte in kennis.....	17
3 Risicoanalyse.....	18
3.1 Identificatie van invloedsfactoren	18
3.2 Studie van gevaarsfactoren	19
3.3 Identificatie van uitwerkingsfactoren	20
3.4 Beoordeling van de risico's	21
4 Conclusie en aanbevelingen	25
4.1 Conclusie	25
4.2 Aanbevelingen	26
4.3 Toelichting opsporingsonderzoek.....	28
5 Betrouwbaarheid.....	30
Bijlage 1a Overzichtskaart projectgebied Risicoanalyse	31
Bijlage 1b Overzichtskaart projectgebied met geplande werkzaamheden.....	32
Bijlage 2 Bodembelastingkaart Vooronderzoek OO	33
Bijlage 3 Naoorlogse ontwikkeling projectgebied	35
Bijlage 4 Kaart naoorlogse werkzaamheden	41
Bijlage 5 Algemene evaluatie risico's explosieven	42
Bijlage 6 Procedure risicoanalyse	46
Bijlage 7 Advieskaart Risicoanalyse OO	47
Bijlage 8 Uitvoerenden onderzoek.....	48
Bijlage 9 Distributielijst	49

MANAGEMENTSAMENVATTING

Ter plaatse van de Maasoever te Steyl gaan grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden. Eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten (verder "explosieven" en "OO") zouden een risico kunnen vormen voor de uit te voeren werkzaamheden. In verband daarmee is een Vooronderzoek OO (verder "vooronderzoek") uitgevoerd. De conclusie van deze bureaustudie luidt, dat het gebied op basis van de aangetroffen feiten deels verdacht is op de aanwezigheid van explosieven.

In onderhavige Risicoanalyse OO (verder "Risicoanalyse") zijn de risico's van de in het projectgebied mogelijk aanwezige explosieven in relatie tot het toekomstige gebruik vastgesteld en beoordeeld.

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van het Certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten" (verder "Certificatieschema OO"), waarbij de meest recente inzichten ten tijde van de uitvoering van het onderzoek in acht genomen zijn. Hiervoor is aanvullend onderzoek gedaan naar naoorlogse grondroering.

De uitvoering van de Risicoanalyse bestaat uit twee fasen.

De eerste fase bestaat uit het verzamelen en analyseren van de beschikbare gegevens: Het vaststellen van de soorten explosieven waarop de Risicoanalyse betrekking heeft, het vaststellen van de locatiespecifieke omstandigheden, het in kaart brengen van de naoorlogs uitgevoerde werkzaamheden.

Op basis daarvan wordt in de tweede fase deze informatie nader geanalyseerd. Hier worden de invloedsfactoren geïdentificeerd, de gevaarsfactoren bestudeerd en de uitwerkingsfactoren geïdentificeerd. Op basis daarvan vindt de beoordeling van de risico's plaats.

Dit resulteert in conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden in relatie tot de risico's in verband met mogelijk aanwezige explosieven.

In bijlage 8 zijn de uitvoerenden van het onderzoek vermeld, met een omschrijving van hun betrokkenheid bij het onderzoek.

Passende maatregelen noodzakelijk

Op basis van de Risicoanalyse is geconcludeerd dat er vanwege de grondroerende activiteiten in het kader van het toekomstig gebruik wel uitwerking van de explosieven wordt verwacht, maar de uitwerkingsfactoren door het treffen van passende maatregelen beheersbaar zijn. Dit geldt voor de volgende geplande werkzaamheden waarbij de grond geroerd wordt:

- het graven van proefgaten tot ca. 0,5 m-mv;
- het zetten van grondboringen tot 0,5; 1,0; 2,0; 2,5 m-mv.

Om de bovengenoemde werkzaamheden veilig uit te voeren wordt aanbevolen om opsporing uit te laten voeren voorafgaand aan de werkzaamheden. Een nadere toelichting op opsporingsonderzoek is te lezen in §4.3.

Geen passende maatregelen noodzakelijk

Op basis van de Risicoanalyse is geconcludeerd dat er voor de onderstaande geplande werkzaamheden waarbij de grond geroerd wordt geldt, dat geen uitwerking van de explosieven verwacht wordt. De werkzaamheden zijn beperkt tot gebieden die in het vooronderzoek onverdacht waren verklaard en grondlagen waarvan op basis van onderhavig onderzoek gesteld kan worden dat deze naoorlogse dermate geroerd zijn, dat de aanwezigheid van explosieven in betreffende grond niet meer verwacht wordt

- het boren van asfaltkernen over de dikte van de asfaltlaag;

Er hoeven voor bovengenoemde werkzaamheden geen passende maatregelen te worden genomen. Deze werkzaamheden binnen het projectgebied kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd.

Leeswijzer

In onderhavige rapportage is informatie op de volgende plekken terug te vinden:

Aanleiding en projectdoel van het onderzoek

In hoofdstuk 1 zijn de aanleiding en het projectdoel van het onderzoek omschreven. Tevens staat de onderzoeksopdracht met uitsluitingen er vermeld.

Toekomstig gebruik (geplande werkzaamheden) en onderzoekgebied

In §1.4 is het toekomstig gebruik van het projectgebied in beeld gebracht en is geïnventariseerd middels welke (water)bodemroerende activiteiten en handelingen dat toekomst gebruikt mogelijk gemaakt zal worden. In §1.5 is de begrenzing van het projectgebied omschreven. Het projectgebied is in bijlage 1a in kaart weergegeven, terwijl de geplande werkzaamheden in bijlage 1b in kaart staan.

Analyse beschikbare gegevens

In §2.2 is de beschikbare informatie met betrekking tot de mogelijk aanwezige explosieven vermeld en waar nodig aangevuld. In bijlage 2 zijn de (on)verdachte gebieden weergegeven in de Bodembelastingkaart OO. In §2.3 zijn de locatiespecifieke omstandigheden vastgesteld, waarvan de samenvatting van de resultaten van het onderzoek naar de naoorlogse grondroerende werkzaamheden in §2.4 gegeven zijn. De inventarisatie van deze naoorlogse werkzaamheden is uitgewerkt in bijlage 3 en in bijlage 4 zijn deze in kaart weergegeven.

Risicoanalyse

In hoofdstuk 3 is de informatie van de beschikbare gegevens nader geanalyseerd. Hier zijn de invloedsfactoren geïdentificeerd (§3.1), de gevaarsfactoren bestudeerd (§3.2) en de uitwerkingsfactoren geïdentificeerd (§3.3). Op basis daarvan heeft de beoordeling van de risico's plaatsgevonden in §3.4.

Conclusies en aanbevelingen

Dit resulteert in conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden in relatie tot de risico's in verband met mogelijk aanwezige explosieven. Deze zijn omschreven in hoofdstuk 4 en inzichtelijk zijn gemaakt in kaartbijlage 7.

Afsluitend is in bijlage 9 een distributielijst opgenomen.

1 INLEIDING

Waterschap Limburg, hierna te noemen "opdrachtgever", heeft T&A Survey BV, hierna te noemen "T&A", gevraagd een Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten (verder "Risicoanalyse") uit te voeren.

1.1 AANLEIDING

Opdrachtgever gaat grondverzetwerkzaamheden verrichten aan de Maasoever te Steyl in verband met bodemonderzoek.

Geplande werkzaamheden projectgebied Risicoanalyse

Vooralsnog bestaan de geplande werkzaamheden uit bodemonderzoek. Van eventuele ander werkzaamheden in het kader van onderzoeken waarvoor in de grond zal worden geboord of gegraven is niets bekend.

Beschikbaar bureauonderzoek

Door AVG is een vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (verder "vooronderzoek") uit de Tweede Wereldoorlog (verder "WOII"). Dit onderzoek is gerapporteerd met het kenmerk: 1862195-VO-02, d.d. 29-03-2019.

De conclusie van deze bureaustudie luidt, dat het gebied op basis van de aangetroffen feiten verdacht is op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (verder "explosieven"). De resultaten van betreffende vooronderzoek explosieven zijn nader uitgewerkt en geanalyseerd in §2.2.

De geplande uitvoering van grondverzetwerkzaamheden in verdacht gebied zijn aanleiding voor deze Risicoanalyse.

1.2 PROJECTDOEL

De Risicoanalyse heeft tot doel om de risico's van de in het projectgebied mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten in relatie tot het toekomstige gebruik vast te stellen en te beoordelen. Daartoe worden de risico's op schade en letsel ten gevolge van een accidentele reactie van ontplofbare oorlogsresten geïnventariseerd en beoordeeld.

De Risicoanalyse bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Voorbereiding
 - ✓ Onderzoeksopdracht met eventuele uitsluitingen (zie §1.3);
 - ✓ Nagaan reeds uitgevoerde Vooronderzoeken, Risicoanalyses en opsporingsonderzoeken bij relevante overheden en instanties (zie §1.3);
2. Identificatie van toekomstig gebruik (zie §1.4) en bepalen projectgebied Risicoanalyse (zie §1.5);
3. Vaststellen soorten ontplofbare oorlogsresten waarop Risicoanalyse betrekking heeft (zie §2.2);
4. Vaststellen locatiespecifieke omstandigheden (zie §2.3);
5. Identificatie van invloedsfactoren (zie §3.1);
6. Studie van gevaarsfactoren (zie §3.2);
7. Identificatie van uitwerkingsfactoren (zie §3.3);
8. Beoordeling van de risico's (zie §3.4);
9. Rapportage.

In deze rapportage zijn de bovengenoemde punten behandeld.

1.3 VOORBEREIDING – ONDERZOEKSOPDRACHT EN UITSLUITINGEN

Opdrachtgever wenst een rapportage van een Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten conform de richtlijnen van het Certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontploffbare oorlogsresten" (verder "Certificatieschema OO") te ontvangen.

Aanvullend dient onderzoek gedaan te worden naar de naoorlogse grondroering. Afgesproken is dat hiervoor de onderstaande bronnen worden geraadpleegd:

- Door opdrachtgever geleverde informatie (zie §2.1)
- Luchtfoto's en kaarten vanaf WOII tot heden
- Websites, zoals het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)

Samengevat dient een antwoord te komen op de volgende vragen:

1. Wat is de horizontale en verticale afbakening van de verdachte gebieden en welke soorten en hoeveelheden explosieven kunnen worden verwacht?
2. Zijn er binnen het projectgebied delen waar op basis van de aard van de geplande werkzaamheden en/of naoorlogse werkzaamheden gesteld kan worden dat er een achtergrondrisico is, of zelfs geen risico met betrekking tot explosieven?
3. Indien aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, met welke omgevingsfactoren dient dan rekening gehouden te worden voor de keuze voor deze maatregelen?
4. En tenslotte: Met welke maatregelen of aanvullend explosievenonderzoek kunnen de werkzaamheden verantwoord en efficiënt worden uitgevoerd? In het geval van detectie onderzoek zal ook een advies over de detectiemethode worden vermeld.

Uitsluitingen en beperkingen

Conform het Certificatieschema OO kunnen onderdelen uitgesloten worden in overleg met en met akkoord van opdrachtgever.

In overleg met en met akkoord van opdrachtgever, is er dan ook geen navraag gedaan bij alle relevante instanties en eventuele andere instanties - zoals bedoeld in §4.1 van het Certificatieschema OO - of er in het projectgebied in het verleden een Vooronderzoek, Risicoanalyse en/of Opsporing is uitgevoerd. In de tabel verderop in deze paragraaf staan de instanties die wel en niet geraadpleegd zijn.

Er is daarbij uitsluitend navraag gedaan naar twee soorten onderzoeken, te weten:

1. Vooronderzoeken naar explosieven, die recenter zijn uitgevoerd dan de bij opdrachtbevestiging bekende/geleverde vooronderzoeken en/of een gemeentebreed opgesteld onderzoek;
2. Uitgevoerde opsporingsonderzoeken.

Ten aanzien van het eerste punt geldt dat oudere vooronderzoeken in de regel niet uitgevoerd zijn conform de meest recente richtlijnen en inzichten. Tevens dienen ze t.b.v. het meest recente vooronderzoek reeds geraadpleegd te zijn en waar nodig zal

relevante informatie uit oudere onderzoeken dan ook in het meest recente onderzoek zijn verwerkt.

Indien uit de navraag een relevant vooronderzoek naar voren is gekomen, dan is met opdrachtgever afgestemd hoe hier mee om te gaan. Dit is – indien van toepassing – vermeld en beargumenteerd in §2.2.

Navraag reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken

In onderstaande tabel is aangegeven bij welke instanties wel of niet navraag gedaan is of er in het verleden reeds relevante Vooronderzoeken en/of Opsporingsonderzoeken uitgevoerd zijn.

Opdrachtgever – Waterschap Limburg
'HWBP Noordelijke Maasvallei – Steyl-Maashoek', uitgevoerd door AVG en gerapporteerd met kenmerk 1862195-VO-02, d.d. 29-03-2019.
'Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei' uitgevoerd door AVG en gerapporteerd met kenmerk 1662178-VO-03, d.d. 4 juli 2017.
'Dijkversterking Steyl-Maashoek' uitgevoerd door Leemans en gerapporteerd met kenmerk S2016.069, d.d. 04-08-2016.
Gemeente Venlo – gemeentewebsite
'Gemeentebreed vooronderzoek' uitgevoerd door Bombsaway en gerapporteerd met kenmerk met kenmerk 16P080, d.d. 28 april 2017.
ProRail
Geen infrastructuur van ProRail aanwezig.
Rijkswaterstaat
N.v.t.
Provincie
N.v.t.
Via VEO Bommenkaart
Geen recentere onderzoeken beschikbaar.

T&A heeft de genoemde rapportage(s) doorgenomen op relevante informatie. In §2.2 staat omschreven hoe is omgegaan met geleverde vooronderzoek(en) en op basis van welke conclusies en uitgangspunten onderhavige Risicoanalyse is uitgevoerd. Voor het projectgebied zijn uitgevoerde opsporingsonderzoeken beschikbaar.

1.4 IDENTIFICATIE TOEKOMSTIG GEBRUIK PROJECTGEBIED RISICOANALYSE

Op basis van de door opdrachtgever geleverde informatie (zie §2.2) is het toekomstig gebruik van het projectgebied in beeld gebracht en is geïnventariseerd middels welke (water)bodemroerende activiteiten en handelingen dat toekomst gebruikt mogelijk gemaakt zal worden.

Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het projectgebied wordt grondonderzoek uitgevoerd. Hiervoor worden grondboringen geplaatst bestaande uit grondboringen, proefgaten en asfaltkernen.

Handelingen om toekomstig gebruik mogelijk te maken

Om het toekomstig gebruik mogelijk te maken, zullen de volgende werkzaamheden binnen projectgebied uitgevoerd worden:

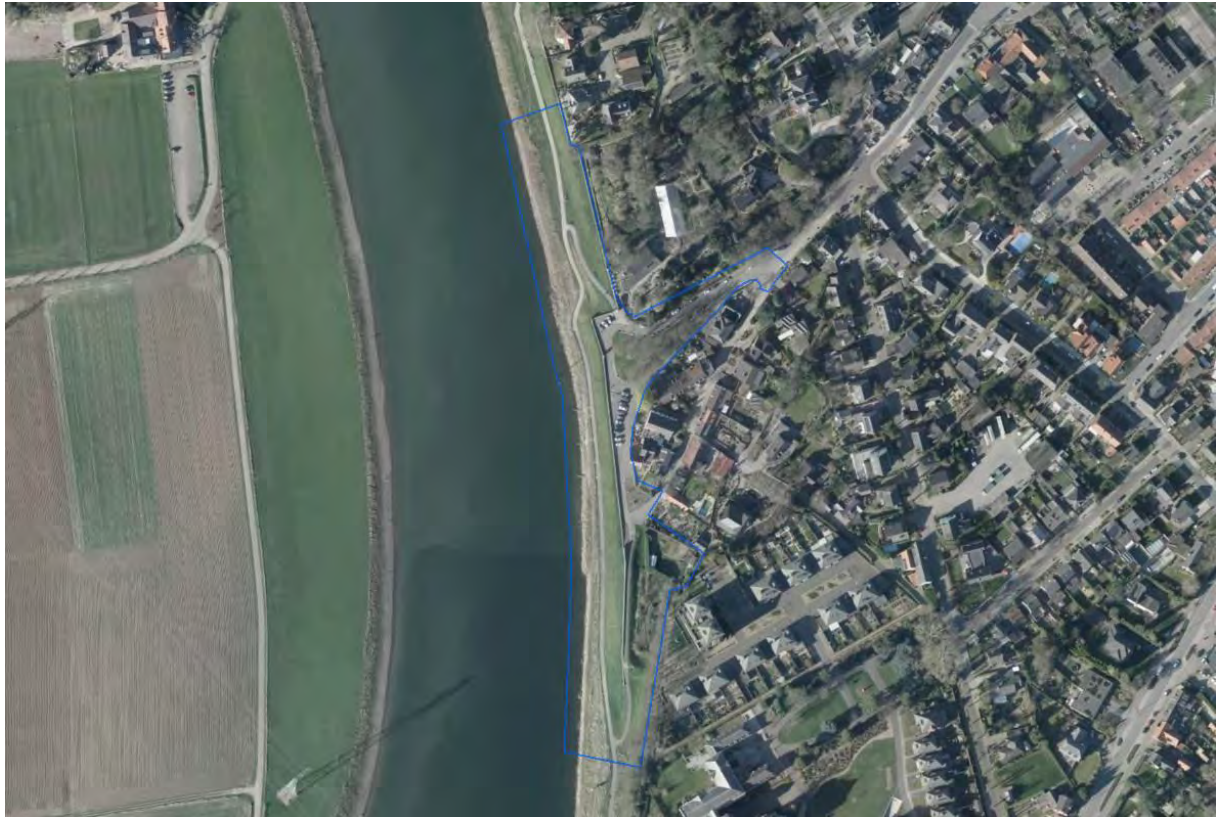
- het graven van proefgaten tot ca. 0,5 m-mv;
- het boren van asfaltkernen over de dikte van het de asfaltlaag;
- het zetten van grondboringen tot 0,5; 1,0; 2,0; 2,5 m-mv.

In bijlage 1 is een overzichtskaart opgenomen met het projectgebied en de geplande werkzaamheden.

1.5 BEGRENZING PROJECTGEBIED RISICOANALYSE

Het projectgebied Risicoanalyse (verder "projectgebied") is bepaald aan hand van het door opdrachtgever aangegeven gebied waarbinnen grondroerende werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Het projectgebied betreft dit werkgebied.

Het projectgebied is gelegen aan de Maasoever te Steyl, gemeente Venlo en is hieronder in kaart weergegeven middels een blauwe contour.



Overzichtskaart met projectgebied Risicoanalyse in blauwe contour aangegeven.

In bijlage 1 is een overzichtskaart opgenomen met het projectgebied (bijlage 1a) en de geplande werkzaamheden (bijlage 1b).

2 ANALYSE BESCHIKBARE GEGEVENS

2.1 BESCHIKBARE GEGEVENS OPDRACHTGEVER

Opdrachtgever heeft de volgende informatie aangeleverd:

1. Vooronderzoek zoals vermeld in §1.3.
2. Kaarten/tekeningen met voorgenomen werkzaamheden en grens projectgebied:
 - o Kaart met het projectnummer MA200271.007, d.d. 08-03-2021 in PDF-format. Zie bijlage 1a voor een overzichtskaart van het projectgebied en bijlage 1b voor een overzichtskaart van de werkzaamheden;

Zie §1.4 voor het overzicht van de geplande werkzaamheden en werkdieptes.

3. Informatie over de naoorlogse grondroering:
 - o N.v.t.
4. Informatie m.b.t de bodem(opbouw):
 - o N.v.t.

2.2 VASTSTELLEN SOORTEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Beschikbaar vooronderzoek

Onderhavige Risicoanalyse is uitgevoerd op basis van de conclusies en afbakeningen zoals gerapporteerd in het door opdrachtgever geleverde vooronderzoek van AVG, met het kenmerk 1862195-VO-02, d.d. 29-03-2019. In de VEO Bommenkaart zijn geen vooronderzoeken en opsporingsonderzoeken opgenomen van een meer recente uitvoering, dit is inclusief het gemeentebreed vooronderzoek uit 2017. Wel wordt de volgende opmerkingen gemaakt:

De bodembelastingkaart OO uit het vooronderzoek dekt niet het gehele projectgebied. Het projectgebied valt wel in zijn geheel binnen het gebied dat in het vooronderzoek is geanalyseerd. Het is mogelijk gebleken om de bodembelastingkaart OO uit te breiden naar het gehele projectgebied op basis van het feitenmateriaal dat is achterhaald voor het analysegebied. Aanvullend op de bodembelastingkaart OO wordt opgemerkt dat alle boringen in die delen van het projectgebied die in eerste instantie niet werden gedekt door de bodembelastingkaart vallen in gebied dat als verdacht wordt aangemerkt op verschoten geschutmunitie.

Ten behoeve van onderhavige Risicoanalyse is nagegaan of het vooronderzoek voldoet aan de eisen van het Certificatieschema OO.

Het vooronderzoek is uitgevoerd voordat het Certificatieschema OO van kracht werd. In het Certificatieschema OO is opgenomen dat alle onderzoeken die voldoen aan de (voormalige) eisen van de WSCS-OCE versie 2016 niet hoeven te worden aangepast aan de (extra) eisen van het Certificatieschema OO. Het vooronderzoek voldoet in deze zin aan de eisen van het Certificatieschema OO.

Desondanks zijn in het rapport onderstaande punten niet (uitputtend) uitgevoerd:

1. Er is geen verticale afbakening gegeven voor op afwerpmunitie verdacht gebied. Dit wegens de afwezigheid van voldoende sondeerinformatie ten tijde van het opstellen van betreffend onderzoek;
2. Er is geen onderzoek gedaan naar naoorlogse grondroering. Dit aangezien het een Vooronderzoek OO conflictperiode betrof en niet een Vooronderzoek OO na-conflictperiode.

In "aanvullend vooronderzoek" hieronder wordt uiteengezet of bovenstaande punten gevolgen hebben voor onderhavige Risicoanalyse en – indien daar sprake van is – welke gevolgen dat zijn.

Aanvullend vooronderzoek

Zoals hierboven vermeld, zijn er afwijkingen geconstateerd in het vooronderzoek, die mogelijk aanvulling behoeven. Hieronder is punt voor punt omschreven of er aanvulling benodigd is, inclusief motivatie.

Punt 1 – verticale afbakening:

In het vooronderzoek explosieven is geen verticale afbakening gegeven voor op afwerpmunitie verdacht gebied. Gezien het soort explosieven en de beperkte diepte van de geplande werkzaamheden, kan echter gesteld worden dat explosieven zeker tot de maximale werkdiepte aanwezig kunnen zijn. Er is daarom geen nadere onderzoek gedaan om een maximale indringing van de explosieven te bepalen.

Punt 2 – Naoorlogse grondroering:

In het vooronderzoek is geen (uitvoerig) onderzoek gedaan naar de naoorlogse grondroering. Voor onderhavig onderzoek is aanvullend onderzoek gedaan naar de naoorlogse grondroering. In §2.4 zijn de resultaten samengevat, in bijlage 3 is een chronologisch overzicht gegeven van naoorlogse bodemingrepen, inclusief bronvermelding.

Soorten ontplofbare oorlogsresten binnen het onderzoeksgebied

De conclusies van het vermelde vooronderzoek zijn als volgt samen te vatten:

Horizontale afbakening	Soort aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm explosieven	Aantal	Verticale afbakening verdacht gebied
Ongewijzigd	<u>Afwerpmunitie:</u> 250 lb., 500 lb., 1000 lb., geallieerd	Afgeworpen	Een t/m enkele	Groter dan diepte geplande werkzaamheden
Ongewijzigd	<u>Geschutmunitie:</u> 2 t/m 5,5 inch, geallieerd	Verschoten	Enkele t/m tientallen	Tot 3,5 m-mv WOII. T.p.v. voormalige tankgracht tot 3,5 m-mv bodem tankgracht WOII.
Ongewijzigd	<u>Klein kaliber munitie</u> 9 mm, 7,92 mm, Duits	Achtergelaten/gedumpt	Enkele t/m tientallen	Tot 2,0 m-mv WOII
Ongewijzigd	<u>Hand- en geweergranaten:</u> Steelhandgranaten, Geweergranaten No. 30, Eihandgranaten, allen Duits	Achtergelaten/gedumpt	Een t/m enkele	Tot 2,0 m-mv WOII
Ongewijzigd	<u>Landmijnen:</u> Riegelmijnen, Tellermijnen, Schümmijnen, allen Duits	Gelegd/achtergelaten/gedumpt	Een t/m enkele	Tot 0,5 m-mv WOII

De Bodembelastingkaart OO en de feitenkaart zijn opgenomen in bijlage 2.

2.3 VASTSTELLEN LOCATIESPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN

Binnen het projectgebied en nabije omgeving zijn de volgende locatie specifieke omstandigheden aanwezig.

Huidig gebruik: De locatie is in gebruik als waterkering. Tevens komen openbare groenvoorzieningen, openbare weg, parkeerplaatsen en tuinen voor.

Kwetsbare objecten/plaatsen:

- Woningen
- Botanische tuin
- Lokale ondernemers / horeca
- Veerdienst Baarlo-Steyl (op ca. 150 m afstand)



Uitsnede Risicokaart NL met ca. 150 m afstand een groepje van drie kwetsbare objecten (2x woonverblijf en 1x 'anders': loods/opslagplaats). Verderop gelegen nog twee onderwijsinstellingen en een publieksgebouw.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur:

- Kabels en leidingen
- Funderingen van gebouwen en kade
- Dijklichaam
- Rivier de Maas
- Kabels veerdienst

Aanwezigheid bovengrondse infrastructuur:

- Hoogspanning(s) mast(en) (op ca. 200 m afstand)
- Dijklichaam
- Rivier de Maas
- Kademuur
- Straatmeubilair, hekwerk, straatverlichting, kunstwerk
- Bomen, struiken, tuinen
- Woonstraten, trottoir en parkeerplaatsen

Grondwaterpeil:

Op het Dinoloket is een grondwaterstand gevonden op ca.

900 m afstand van het projectgebied (B58E0301). Deze zal vanwege de afstand en de verschillende lokale specifieke kenmerken niet heel representatief zijn, maar om een indruk te geven:

Er is over een periode van de afgelopen 20 jaar een waterstand van 16,7 tot 17,8 m +NAP gemeten, bij een maai-veldhoogte van 23,45 m +NAP. Het grondwater staat daarmee 5,65 tot 6,75 m-mv. Ter plaatse van het projectgebied kan i.v.m. de waterkering (dijk) een hogere grondwaterstand worden verwacht. Gezien de beperkte diepte van de geplande uitvoeringswerkzaamheden wordt echter niet verwacht dat daarbij het niveau van het grondwater bereikt wordt.

Bodemopbouw:

Op het Dinoloket zijn meerdere boringen gevonden ter plaatse van het projectgebied. De bodemopbouw bestaat in bijna alle boringen geheel uit zand. In de meest zuidelijke 100 m van het projectgebied komen enkele boringen voor waarop zand- en kleilagen voorkomen.

Naoorlogse
grondroering:

Zie §2.4 voor een samenvatting van de naoorlogse grondroering en bijlage 3 voor een chronologisch overzicht van de naoorlogse ingrepen.

2.4 NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

In bijlage 3 is een inventarisatie opgesteld van contra-indicaties in het projectgebied. Dit betreft de naoorlogs uitgevoerde, grondroerende werkzaamheden en – indien van toepassing – uitgevoerde opsporingswerkzaamheden.

Op basis van die inventarisatie kan het volgende overzicht worden opgesteld. In bijlage 4 zijn de resultaten in kaart weergegeven:

Uitgevoerde naoorlogse grondroering	Diepte van betreffende grondroering*
Uit het bronnenmateriaal (bijlage 3) wordt opgemaakt dat het projectgebied naoorlogs is geroerd:	
de ligging van de dijk is iets aangepast (meer rechte lijnen);	Onbekend, tevens niet eenduidig vast te stellen wegens variabiliteit in het drie-dimensionele vlak.
kademuren zijn naoorlogs, het maaiveld is plaatselijk aanpast;	Onbekend, tevens niet eenduidig vast te stellen wegens variabiliteit in het drie-dimensionele vlak.
alle verhardingen zijn naoorlogs aangelegd;	Tot onderkant fundering. De exacte diepte daarvan is onbekend, maar zal ca. bedragen: Trottoir/paden: tot 0,3 m-mv Weg/parkeerplaats: tot 0,5 m-mv
bomen en struiken zijn naoorlogs en plantsoenen/groen terrein is naoorlogs aangelegd of bewerkt.	Plantsoenen/groen terrein: tot 0,3 m-mv
Er zijn vermoedelijk kabels en leidingen in het projectgebied gelegd. (De ligging hiervan is niet opgenomen op bijlage 4).	Tot onderkant van betreffende kabel/leiding.

* Indien de exacte diepte niet bekend is, kan dit middels proefsleuven vastgesteld worden.

2.5 LEEMTE IN KENNIS

Er zijn enkele leemten in kennis, namelijk:

- Leemten in kennis zoals verwoord in het vooronderzoek explosieven gelden ook voor onderhavige Risicoanalyse;
- De exacte maaiveldhoogten tijdens WOII op en langs de dijk zijn onbekend. Vanwege naoorlogse veranderingen in de contour van de dijkligging kan niet zonder meer worden gesteld dat deze hetzelfde zijn;
- De (exacte) dieptes tot waarop de naoorlogse werkzaamheden hebben plaatsgevonden zijn niet bekend.

3 RISICOANALYSE

3.1 IDENTIFICATIE VAN INVLOEDSFACTOREN

Voor onderhavige Risicoanalyse zijn de invloedsfactoren geïdentificeerd. Invloedsfactoren zijn factoren van buitenaf waardoor gevaarsfactoren van een explosief het explosief ongecontroleerd in werking kunnen laten treden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

- Beweging
- Trillingen¹
- Slag op/stoot op de explosieven
- Brand/temperatuur
- (Lucht/water)druk
- Blootstellen aan de buitenlucht
- Statische elektriciteit
- Akoestische signalen
- Wijziging van de afwijking van het aardmagnetisch veld

Op basis van de geplande activiteiten/handelingen zoals vermeld in §1.4 is bepaald welke invloedsfactoren van toepassing zijn voor de werkzaamheden en het toekomstig gebruik.

Activiteit / handeling	Invloedsfactoren
• het boren van asfaltkernen over de dikte van het de asfaltlaag	Deze werkzaamheden betreffen handelingen aan bovengrondse zaken, of naoorlogs aangebrachte (weg)funderingen. Hierbij wordt geen grond geroerd, waarin explosieven verwacht worden. Mogelijk in het projectgebied aanwezige explosieven kunnen daarbij dus niet geroerd worden, door slag of stoot getroffen, noch bloot worden gesteld aan buitenlucht. Tevens worden er geen hoge temperaturen, brand, statische elektriciteit of akoestische signalen gegenereerd, vinden er geen drukveranderingen plaats, waar een explosief niet eerder aan blootgesteld zal zijn en vinden er geen veranderingen in het aardmagnetisch veld plaats. Enige mogelijke invloedsfactor zijn trillingen. Echter, trillingen die bij genoemde werkzaamheden mogelijk plaatsvinden, zijn niet van dien aard dat ze als invloedsfactor beschouwd worden. Daarmee is bovendien het Risicogebied invloedsfactoren dezelfde als de locatie van de werkzaamheden.
• het graven van proefgaten tot ca. 0,5 m-mv; • het zetten van grondboringen tot 0,5; 1,0; 2,0; 2,5 m-mv.	Bij deze werkzaamheden wordt de grond geroerd. Hierbij kunnen de volgende invloedsfactoren een rol spelen: • Beweging • Slag of stoot op de explosieven • (Lucht/water)druk (bij mijnen) • Blootstellen aan de buitenlucht Trillingen zijn een mogelijke invloedsfactor, echter, trillingen die bij genoemde werkzaamheden mogelijk plaatsvinden, zijn niet van dien aard dat ze als invloedsfactor beschouwd worden. Daarmee is bovendien het Risicogebied invloedsfactoren dezelfde als de plaats van de werkzaamheden.

¹ Dit betreft grote trillingen, zoals veroorzaakt bij heiwerkzaamheden. Zie nadere toelichting in bijlage 5.

3.2 STUDIE VAN GEVAARSFACTOREN

Voor onderhavige Risicoanalyse zijn de gevaarsfactoren van de te verwachten soorten explosieven (en gebruikte ontstekingsmiddelen) geïdentificeerd. Dit zijn factoren die betrekking hebben op de werking van het explosief zelf, die door een bepaalde invloedsfactor het explosief ongecontroleerd in werking kan doen treden. Hierbij worden onderscheiden:

- Voorgespannen slagpinveer
- (Gevoeligheid van) explosieve stoffen
- Pyrotechnische of brandladingen
- Witte fosfor
- Veroudering
- Vertragsinsinrichting
- Anti-storingsinrichting (valstrik)
- Wapeningstoestand van de ontsteker

Op basis van de te verwachten explosieven en ontstekingsinrichtingen, zijn de volgende gevaarsfactoren relevant:

Soorten explosieven (en ontstekingsinrichtingen)	Gevaarsfactoren
Afwerpmunitie, brisant, afgeworpen: • 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	• Voorgespannen slagpinveer • Vertragsinsinrichting • Wapeningstoestand van de ontsteker • (Gevoeligheid van) explosieve stoffen • Veroudering
Geschutmunitie, verschoten: • 2 inch t/m 5,5 inch, geallieerd	• (Gevoeligheid van) explosieve stoffen • Pyrotechnische of brandladingen • Witte fosfor • Veroudering • Wapeningstoestand van de ontsteker
Gevechtsveldmunitie, achtergelaten, gegooit, gedumpt: • Klein kaliber munitie 9 mm, 7,92 mm, Duits • Hand- en geweergrenaten: Steelhandgrenaten, Geweergrenaten No. 30, Eihandgrenaten, allen Duits • Landmijnen: Riegelminen, Tellerminen, Schüminen, allen Duits	• Voorgespannen slagpinveer • (Gevoeligheid van) explosieve stoffen • Pyrotechnische of brandladingen • Witte fosfor • Veroudering • Vertragsinsinrichting • Anti-storingsinrichting (valstrik) • Wapeningstoestand van de ontsteker

3.3 IDENTIFICATIE VAN UITWERKINGSFACTOREN

Voor onderhavige Risicoanalyse zijn tenslotte ook de uitwerkingsfactoren geïdentificeerd. Uitwerkingsfactoren betreffen effecten die optreden na het in werking treden van een explosief. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

- Scherfwerking
- Schokgolf
- Luchtdrukwerking
- Bubble jet
- Camouflet (gaszak)
- Kraterwerking
- Hitte/brand/rook
- Bijzondere risico's (bv. witte fosfor, milieuverontreiniging en toxiciteit)

Hoofd/subsoort en kaliber/gewichtsklasse	Uitwerkingsfactoren
Afwerpmunitie, brisant, afgeworpen: • 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	• Scherfwerking • Schokgolf • Luchtdrukwerking • Kraterwerking • Hitte/brand/rook • Bijzondere risico's: - o Milieuverontreiniging - o Toxiciteit
Geschutmunitie, verschoten: • 2 inch t/m 5,5 inch, geallieerd	• Scherfwerking • Schokgolf • Luchtdrukwerking • Kraterwerking • Hitte/brand/rook • Bijzondere risico's: - o Witte fosfor - o Milieuverontreiniging - o Toxiciteit - o Holle lading
Gevechtsveldmunitie, achtergelaten, gegooid, gedumpt: • Klein kaliber munitie 9 mm, 7,92 mm, Duits • Hand- en geweergrenaten: Steelhandgranaaten, Geweergrenaten No. 30, Eihandgranaaten, allen Duits • Landmijnen: Riegelminen, Tellerminen, Schüminen, allen Duits	• Scherfwerking • Schokgolf • Luchtdrukwerking • Hitte/brand/rook • Bijzondere risico's: - o Witte fosfor - o Milieuverontreiniging - o Toxiciteit

Bij afwerpmunitie van 1000 lbs hoort een schervengevarezone van 1540 m. Bij geschutmunitie van 5,5 inch hoort een schervengevarezone van 670 m.

3.4 BEOORDELING VAN DE RISICO'S

Op basis de voorgaande stappen worden de risico's beoordeeld, met onderscheid in:

- De kans dat explosieven ongewenst tot uitwerking komen ten gevolge van activiteiten/handelingen in het kader van (de aanleg/realisatie) van het toekomstige gebruik;
- De uitwerkingsfactoren ten gevolge daarvan (onder- en bovengrondse explosies).

Risicoanalyse

De risicoanalyse vindt in meerdere stappen plaats.

Ten eerste wordt beoordeeld of ten gevolge van activiteiten/handelingen in het kader van het toekomstige gebruik uitwerking van de (vermoede) explosieven wordt verwacht. Indien daar geen sprake van is, is een verder risicoboordeel niet nodig.

Indien er wel sprake van is, dat uitwerking van de (vermoede) explosieven verwacht kan worden, is op basis van de achterhaalde informatie zoals omschreven in de vorige paragrafen en hoofdstukken, voor de geplande werkzaamheden een risicoanalyse uitgevoerd. De risicoanalyse opsporing is gebaseerd op het inschalen van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het werkgebied (K), de kans op het ongecontroleerd in werking treden van een eventueel aanwezig explosief (B) en het effect van het ongeval (E). De K-waarde wordt bepaald aan hand van het vooronderzoek explosieven. De B-waarde wordt bepaald aan hand van de gevaars- en invloedsfactoren. De E-waarde wordt bepaald aan hand van de uitwerkingsfactoren in relatie tot de locatiespecifieke omstandigheden. Aan hand hiervan is een risicowaarde bepaald ($K \times B \times E$), die het advies voor eventuele vervolgstappen bepaalt. Hierbij wordt rekening gehouden met lichamelijke en materiële schade.

Zie bijlage 6 voor de procedure die gebruikt is bij het bepalen van de risicowaarde. Op de volgende pagina zijn de resultaten van de risicoanalyse voor dit onderzoek verwerkt.

Mogelijke conclusies

Op basis van de risicoanalyse is bepaald of maatregelen genomen kunnen worden om de uitwerkingsfactoren te voorkomen of te beperken. Op basis daarvan kan één of meerdere van de volgende conclusies getrokken worden:

- I. Er wordt vanwege de grondroerende activiteit in het kader van het voorgenomen toekomstig gebruik geen uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht. Er hoeven geen passende maatregelen te worden genomen.
- II. Er wordt vanwege de grondroerende activiteiten in het kader van het toekomstig gebruik wel uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht, de uitwerkingsfactoren vormen geen gevaar voor mens en dier. Er hoeven geen passende maatregelen te worden genomen.
- III. Er wordt vanwege de grondroerende activiteiten in het kader van het toekomstig gebruik wel uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht, maar de uitwerkingsfactoren zijn door het treffen van passende maatregelen beheersbaar.

Indien conclusie III wordt getrokken, worden passende maatregelen gegeven in de aanbevelingen. Als er meerdere opties zijn waarmee uitwerking van een explosief voorkomen kan worden, of de uitwerkingsfactoren beheerst, dan zullen die opties vermeld worden.

Passende maatregelen kunnen worden bestaan uit:

- Opsporing van explosieven conform het Certificatieschema OO.
- Andere passende maatregelen, waaronder alle denkbare maatregelen worden verstaan, zowel binnen als buiten het projectgebied, waarmee het risico kan worden beperkt of voorkomen, bijvoorbeeld:
 - o Het aanpassen van het ontwerp, waardoor bepaalde grondroerende werkzaamheden niet hoeven te worden uitgevoerd.
 - o Het verplaatsen van (delen van) het ontwerp, waardoor bepaalde grondroerende werkzaamheden niet plaatsvinden in verdachte grond.
 - o Het plaatsen van effect beschermende maatregelen (bijv. scherfwerend materiaal).
 - o Het (tijdelijk) afsluiten van bepaalde gebieden.
 - o Het toepassen van een andere uitvoeringsmethode (bijv. boren i.p.v. heien).

Uitgangspunten

Opgemerkt wordt, dat voor de bepaling van de invloedsfactoren, gevaarsfactoren en uitwerkingsfactoren de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd. Wijziging van één of meer van deze factoren kan dus ook leiden tot andere conclusies en aanbeveling van onderhavige Risicoanalyse:

- De geplande werkzaamheden/het toekomstige gebruik zoals omschreven in §1.4.
- De informatie m.b.t. de mogelijk aanwezige explosieven zoals vermeld in het vooronderzoek explosieven waar in §2.2 naar verwezen wordt.
- De naoorlogse werkzaamheden zoals in §2.4 samengevat.

Soort aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm	Verticale afbakening	K	B	E	RW	RN	Risico	Conclusie, eventuele toelichting
Risicoanalyse in verband met de volgende activiteiten / handelingen: het boren van asfaltkernen over de dikte van het de asfaltlaag									
Afwerpmunitie, brisant, afgeworpen: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Afgeworpen	Vanaf onderkant naoorlogse grondroering tot dieper dan geplande werkzaamheden.	0.2	0.5	40	4	I	Ze er licht risico	<u>Conclusie I:</u> Er wordt vanwege de grondroerende activiteit in het kader van het voorgenomen toekomstig gebruik geen uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht. Er hoeven geen passende maatregelen te worden genomen. Een risicowaarde van 7 valt onder het achtergrondrisico. <u>Toelichting:</u> De werkzaamheden vinden plaats binnen op locaties welke naoorlogs zijn geroerd (of aangebracht). Hiervoor geldt een achtergrondrisico.*
Geschutmunitie, verschoten (gehele projectgebied): 2 inch t/m 5,5 inch, geallieerd	Verschoten	Vanaf onderkant naoorlogse grondroering tot max 3,5 m-mv WOII. T.p.v. voormalige tankgracht tot 3,5 m-mv bodem tankgracht WOII.	0.2	0.5	15	1,5	I	Ze er licht risico	
Gevecht sveld munitie, achtergelaten, gegooid, gedumpt: Klein kaliber munitie 9 mm, 7,92 mm, Duits	Achtergelaten/ gedumpt	Vanaf onderkant naoorlogse fundering tot 2.0 m-mv WOII	0.2	0.5	7	0,7	I	Ze er licht risico	
Gevecht sveld munitie, achtergelaten, gegooid, gedumpt: Hand- en geweergranaten: Steelhand-granaten, Geweergranaten No. 30, Ei-handgranaten, allen Duits	Achtergelaten/ gedumpt	Vanaf onderkant naoorlogse fundering tot 2.0 m-mv WOII	0.2	0.5	15	1,5	I	Ze er licht risico	
Gevecht sveld munitie, achtergelaten, gegooid, gedumpt: Landmijnen: Riegelminen, Tellerminen, Schüminen, allen Duits	Gelegd/ achtergelaten/ gedumpt	Vanaf onderkant naoorlogse fundering tot 0.5 m-mv WOII	0.2	0.5	15	1,5	I	Ze er licht risico	
Risicoanalyse in verband met de volgende activiteiten / handelingen: - het graven van proefgaten tot ca. 0,5 m-mv; - het zetten van grondboringen tot 0,5; 1,0; 2,0; 2,5 m-mv.									
Afwerpmunitie, brisant, afgeworpen: 250, 500 en 1000 lbs, geallieerd	Afgeworpen	Vanaf onderkant naoorlogse grondroering tot dieper dan geplande werkzaamheden.	1	2	40	80	III	Wezenlijk risico	<u>Conclusie III:</u> Er wordt vanwege de grondroerende activiteiten in het kader van het toekomstig gebruik wel uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht, maar de uitwerkingsfactoren zijn door het treffen van passende maatregelen beheersbaar. <u>Toelichting:</u> Zie §4.2 voor een nadere uiteenzetting voor passende maatregelen.
Geschutmunitie, verschoten (gehele projectgebied): 2 inch t/m 5,5 inch, geallieerd	Verschoten	Vanaf onderkant naoorlogse grondroering tot max 3,5 m-mv WOII. t.p.v. voormalige tankgracht tot 3,5 m-mv bodem tankgracht WOII.	1	2	15	30	II	Mogelijk enig risico	<u>Conclusie III:</u> Er wordt vanwege de grondroerende activiteiten in het kader van het toekomstig gebruik wel uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht, maar de uitwerkingsfactoren zijn door het treffen van passende maatregelen beheersbaar. <u>Toelichting:</u> Zie §4.2 voor een nadere uiteenzetting voor passende maatregelen.
Gevecht sveld munitie, achtergelaten, gegooid, gedumpt: Klein kaliber munitie 9 mm, 7,92 mm, Duits	Achtergelaten/ gedumpt	Vanaf onderkant naoorlogse fundering tot 2.0 m-mv WOII	1	1	7	7	I	Ze er licht risico	<u>Conclusie I:</u> Er wordt vanwege de grondroerende activiteit in het kader van het voorgenomen toekomstig gebruik geen uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht. Er hoeven geen passende maatregelen te worden genomen. Een risicowaarde van 7 valt onder het achtergrondrisico. <u>Toelichting:</u> Een risicowaarde van 7 valt onder het achtergrondrisico.
Gevecht sveld munitie, achtergelaten, gegooid, gedumpt: Hand- en geweergranaten: Steelhand-granaten, Geweergranaten No. 30, Ei-handgranaten, allen Duits	Achtergelaten/ gedumpt	Vanaf onderkant naoorlogse fundering tot 2.0 m-mv WOII	1	1	15	15	I	Ze er licht risico	<u>Conclusie I:</u> Er wordt vanwege de grondroerende activiteit in het kader van het voorgenomen toekomstig gebruik geen uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht. Er hoeven geen passende maatregelen te worden genomen. Een risicowaarde van 7 valt onder het achtergrondrisico. <u>Toelichting:</u> Een risicowaarde van 15 valt onder het achtergrondrisico.
Gevecht sveld munitie, achtergelaten, gegooid, gedumpt: Landmijnen: Riegelminen, Tellerminen,	Gelegd/ achtergelaten/ gedumpt	Vanaf onderkant naoorlogse fundering tot 0.5 m-mv WOII	1	2	15	30	II	Mogelijk enig risico	<u>Conclusie III:</u> Er wordt vanwege de grondroerende activiteiten in het kader van het toekomstig gebruik wel uitwerking van de ontplofbare oorlogsresten verwacht, maar de uitwerkingsfactoren zijn door het treffen van passende

Soort aan te treffen explosieven	Verschijningsvorm	Verticale afbakening	K	B	E	RW	RN	Risico	Conclusie, eventuele toelichting
Schüminen, allen Duits									maatregelen beheersbaar. <u>Toelichting:</u> Zie §4.2 voor een nadere uiteenzetting voor passende maatregelen.

* Voor een nadere toelichting op 'achtergrondrisico' zie §4.1.

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

4.1 CONCLUSIE

Op basis van het achterhaalde feitenmateriaal kan samenvattend het volgende worden geconcludeerd:

Periode	Gebeurtenis	Conclusie
WOII	Oorlogshandelingen in de vorm van bombardementen, beschietingen, het leggen van mijnen en munitie-dumpingen.	Het projectgebied is verdacht op de aanwezigheid van explosieven.
Naoorlogse grondroering	De ligging van de dijk is licht aangepast (meer rechte lijnen); De kademuren zijn naoorlogs, het maaiveld is plaatselijk aanpast; Alle verhardingen zijn naoorlogs aangelegd; Bomen en struiken zijn naoorlogs en plantsoenen/groen terrein is naoorlogs aangelegd of bewerkt.	Ter plaatse van de naoorlogs geroerde grond geldt een achtergrondrisico.*

* Achtergrondrisico

Gebieden met een zogenaamd 'achtergrondrisico' zijn gebieden waar geen wezenlijk verhoogd risico op het aantreffen van explosieven aanwezig is (tenzij er sprake is van een contra indicatie), al spreekt men over een verdacht gebied. Het betreft de volgende gebieden:

- Naoorlogs geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens eerdere werkzaamheden zouden zijn ontdekt en waarbij aantoonbaar niet dieper wordt gewerkt. Dit geldt bijvoorbeeld voor:
 - o de grond boven naoorlogs aangelegde kabels en leidingen;
- Naoorlogs aangebrachte ophooglagen.

4.2 AANBEVELINGEN

Op basis van het achterhaalde feitenmateriaal en de bovengenoemde conclusies, wordt het volgende aanbevolen. Zie ook de kaart in bijlage 7 waarin de opsporingsgebieden voor de geplande werkzaamheden staan, die in de tabel worden vermeld.

Geplande werkzaamheden met werkdiepte	Opsporingsdiepte*	Aanbeveling met toelichting
Het plaatsen van boringen		
het graven van proefgaten tot ca. 0,5 m-mv	In het werk te bepalen	<u>Aanbeveling:</u> De boor/sondeerwerkzaamheden laten begeleiden door een explosievendeskundige. Geadviseerd wordt gebruik te maken van metaaldetector, gradiometer en/of boorgat metaaldetector. Voor nadere toelichting op dergelijke begeleidingswerkzaamheden, zie §4.3. Onder explosieven begeleiding kunnen indien nodig ook proefsleuven worden gegraven ten behoeve van het achterhalen van de diepte van de naoorlogse grondroering. Voor deze werkzaamheden wordt begeleiding geadviseerd. Zie bijlage 7 voor een overzichtskaart met boringen waarvoor begeleiding nodig is. <u>Toelichting:</u> De geplande boringen/sonderingen roeren grond waarin mogelijk explosieven aanwezig zijn. Daarnaast is de exacte diepte van de naoorlogse grondroering is onbekend. Voor werkzaamheden in naoorlogs geroerde grond geldt een achtergrondrisico.* Door het bepalen van de diepte tot waarop de naoorlogse grondroering heeft plaatsgevonden, kan mogelijk een reductie van het opsporingsgebied plaatsvinden, waardoor minder of geen opsporingsonderzoek noodzakelijk is.
het boren van asfaltkernen over de dikte van het de asfaltlaag	N.v.t.	<u>Aanbeveling:</u> Werkzaamheden regulier uitvoeren. <u>Toelichting:</u> De werkzaamheden vinden in een naoorlogs aangebrachte laag grond plaats, waardoor er geen risico is m.b.t. explosieven.
het zetten van grondboringen tot 0,5; 1,0; 2,0; 2,5 m-mv.	In het werk te bepalen	<u>Aanbeveling:</u> De boor/sondeerwerkzaamheden laten begeleiden door een explosievendeskundige. Geadviseerd wordt gebruik te maken van metaaldetector, gradiometer en/of boorgat metaaldetector. Voor nadere toelichting op dergelijke begeleidingswerkzaamheden, zie §4.3. Onder explosieven begeleiding kunnen indien nodig ook proefsleuven worden gegraven ten behoeve van het achterhalen van de diepte van de naoorlogse grondroering. Voor begeleiding wordt geadviseerd. Zie bijlage 7 voor een overzichtskaart met boringen waarvoor begeleiding nodig is. <u>Toelichting:</u> De geplande boringen/sonderingen roeren grond waarin mogelijk explosieven aanwezig zijn. Daarnaast is de exacte diepte van de naoorlogse grondroering is onbekend. Voor werkzaamheden in naoorlogs geroerde grond geldt een achtergrondrisico.* Door het bepalen van de diepte tot waarop de naoorlogse grondroering heeft plaatsgevonden, kan mogelijk een reductie van het opsporingsgebied plaatsvinden, waardoor minder of geen opsporingsonderzoek noodzakelijk is.

Werkprotocol bij achtergrondrisico

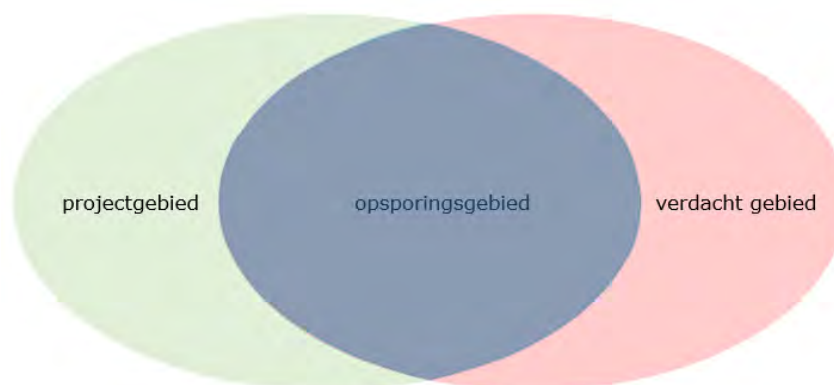
Geadviseerd wordt de reguliere werkzaamheden uit te voeren onder een werkprotocol "onverwacht aantreffen explosieven". Een dergelijk werkprotocol wordt gehanteerd indien er geen aantoonbaar verhoogd risico aanwezig is (achtergrondrisico) aangezien de werkzaamheden worden uitgevoerd in onverdacht gebied. In het werkprotocol wordt beschreven hoe men dient te handelen bij het spontaan aantreffen van een explosief. Tevens wordt geadviseerd een "toolbox" voor de aannemer te laten verzorgen. Dit verhoogt de veiligheid op de werkplek en voorkomt mogelijk stagnatie tijdens de werkzaamheden en verkleint daarmee financiële risico's.

Opdrachtgever wordt dringende aanbevolen om voor het realiseren van de geplande werkzaamheden contact te leggen met de gemeente(n) binnen het Risicogebied uitweringsfactoren (zie omschrijving schervengevarenezones §3.3), als bevoegd gezag voor de openbare orde en veiligheid.

4.3 TOELICHTING OPSPORINGSONDERZOEK

In verband met veiligheid t.a.v. mogelijk aanwezige explosieven tijdens geplande werkzaamheden en het toekomstig gebruik van een locatie, hoeven alleen maatregelen getroffen te worden waar een projectgebied – of de invloedssfeer ervan - overlapt met het verdachte gebied. Een eerste stap kan een Risicoanalyse, zoals onderhavige, zijn. Indien na uitvoering van aanvullende onderzoek naar naoorlogse grondroering uit de risicoanalyse blijkt dat er risico's t.a.v. explosieven zijn, dienen er aanvullende maatregelen genomen te worden. Dergelijke maatregelen kunnen uiteenlopen van beschermende maatregelen, waarom de uitwerkingsfactoren beheersbaar zijn tot het opsporen van explosieven (zie ook §3.4 voor de verschillende scenario's). In de regel blijkt dat het aanpassen/verplaatsen van de werkzaamheden of het uitvoeren van opsporingsonderzoek de reële, veilige oplossingen zijn.

De overlappende zone van het verdachte gebied met het projectgebied waar grondroerende werkzaamheden uitgevoerd gaan worden, wordt opsporingsgebied genoemd.



Opsporingsonderzoek – grondroerende werkzaamheden in verdachte gebieden

Geadviseerd wordt voor aanvang van, of tijdens, de reguliere werkzaamheden in verdacht gebied opsporingsonderzoek te laten uitvoeren. Zie de tabel in §4.2 voor een nadere uiteenzetting van welke gebieden onderzocht dienen te worden. In bijlage 7 is een kaart opgenomen met daarin aangegeven waar onderzoek wordt aanbevolen.

Fasering opsporingswerkzaamheden:

1. Projectplan non-realtime detectie dat ter kennisgeving aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden mogen direct worden uitgevoerd;
2. Oppervlakedetectie;
 - Betreft het vlakdekkend inmeten van werkgebieden binnen verdachte gebieden (opsporingsgebieden);
 - Oppervlakedetectie is, afhankelijk van projectspecifieke (verstorende) factoren, in de regel mogelijk tot circa 4.0 m-mv;
3. Proces-verbaal van oplevering:
 - Onderzoeksresultaten detectie resulteert in een bodembelastingkaart met verdachte objecten en beperkt of niet interpreteerbare gebieden;
 - Advies aanvullende opsporingswerkzaamheden (benadering);
4. Projectplan realtime detectie en benadering dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden kunnen pas starten na actieve goedkeuring;
5. Realtime detectie en benadering;

6. Verdachte objecten, beperkt vrijgegeven gebieden en verstoorde gebieden worden nader onderzocht:
 - Inzet benaderteam en beveiligde graafkraan (indien noodzakelijk)
 - Laagsgewijs ontgraven, identificeren en tijdelijk veiligstellen van aangetroffen explosieven;
 - Overdracht aangetroffen explosieven aan de EOD en ruiming hiervan;
7. Proces verbaal van oplevering – verklaring vrij van explosieven.

Onderzoeksresultaten benadering resulteren in een bodembelastingkaart met (beperkt) vrij van explosieven verklaarde gebieden.

Detectieverstorende factoren en keuze detectietechniek

Voor het uitvoeren van een constructief en representatief opsporingsonderzoek is het van belang een duidelijk beeld te hebben van de locatiespecifieke omstandigheden. Deze kunnen namelijk bepalend zijn voor de mogelijkheden en onmogelijkheden van het opsporingsproces. De inzetbaarheid en het detectiebereik van detectietechnieken kan negatief worden beïnvloed door verstorende factoren als damwanden, hekwerk, kabels en leidingen, hoogspanningsmasten, bruggen, bovenleiding van het spoor en stelconplaten. In §2.3 zijn de locatiespecifieke factoren voor onderhavig projectgebied vermeld. Op basis daarvan worden de volgende beperkingen verwacht:

- De grondradartechniek zal beperkt bruikbaar zijn, gezien de bodemopbouw.

In de tabel in §4.2 is met deze factoren rekening gehouden.

Begaanbaarheid van het opsporingsgebied

Tevens is de begaanbaarheid van een opsporingsgebied van groot belang. Er moet rekening mee gehouden worden dat men met detectieapparatuur ter plaatse moet kunnen komen om te kunnen detecteren. Ter plaatse van bovengrondse obstakels is het in de regel niet mogelijk om opsporingswerkzaamheden uit te voeren. Ook geldt dat hoe moeilijker het terrein begaanbaar is, hoe langer het duurt om de detectiewerkzaamheden uit te voeren en hoe groter de kans dat de meetdata minder nauwkeurig is. Een goed, begaanbaar terrein bevat geen bovengrondse obstakels en is uitgevlakt.

Maximale opsporingsdiepte

Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en wensen van de opdrachtgever wordt de opsporingsdiepte bepaald. De opsporingsdiepte hangt af van verschillende factoren:

- Diepte verdacht gebied: de maximale diepte tot waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn;
- Werkdiepte geplande werkzaamheden;
- Eventuele wens van opdrachtgever om gehele projectgebied vrij van explosieven op te leveren, ongeacht noodzaak in verband met geplande werkzaamheden.

In de regel vindt opsporingsonderzoek plaats tot de werkdiepte met een veiligheidsmarge van 0.5 meter, tenzij de maximale diepte tot waarop explosieven aanwezig kunnen zijn, minder diep is. In dat geval wordt de maximale opsporingsdiepte beperkt tot die diepte.

In de tabel in §4.2 zijn op basis van deze factoren de opsporingsdieptes aangegeven.

5 BETROUWBAARHEID

Het onderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het Certificatieschema "Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten" en volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Middels een ISO-9001 en VCA** gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar onderzoeken. Explosievenonderzoek wordt uitgevoerd conform de wettelijk verplicht gestelde CertificatieSchema "Opsporen Ontplobbare Oorlogsresten (CS-OO)

T&A vindt het belangrijk om de CO2 emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een probleeminventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A acht zich niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten.

Bijlage 1a Overzichtskaart projectgebied Risicoanalyse

205839 205869 205899 205929 205959 205989 206019 206049 206079 206109 206139 206169 206199 206229

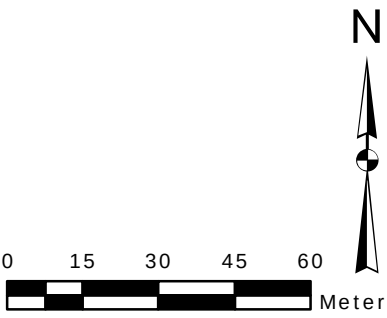


371802
371772
371742
371712
371682
371652
371622
371592
371562
371532
371502
371472
371442
371412
371382
371352
371322
371292

Legenda

Projectgebied

Projectgebied



T&A

SURVEY

T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam

Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

Bijlage 1a. Overzichtskaart projectgebied

Project:	RA OO Maasoever te Steyl		
Projectnummer:	GPR9050		
Opdrachtgever:	Waterschap Limburg	Formaat:	A3
Tekenaar:	R.F. Assendorp	Schaal:	1:1500
Akkoord:	M. van Oers	Datum:	31-3-2021

Bijlage 1b Overzichtskaart projectgebied met geplande werkzaamheden



project Verkennd (water)bodemonderzoek Steyl in de gemeente Venlo		GEONIUS	
onderdeel	situatietekening	De Asselen Kuit 10 6161 RD Gelsen www.geonius.nl	
projectnr	MA20021.007	projectleider	M. Franzen
bijlagen	T8	getekend	N. Godschalk
datum	8-3-2021	formaat	A1
schaal 1:500		0 25	

naam en paraaf veldwerker:

datum:

controle noordpijl

controle schaalgrootte

vaste punten genoteerd (minimaal 3 punten)

terreinsp. ingetekend

meting boorputten op tekening genoteerd

boorputten met GPS uitgezet

boorputten met handheld GPS uitgezet

fotolocaties ingetekend

onderzoeklocatie

bestaande bebouwing

perceelsgrens

borings tot 0,5 m -mv

borings tot 1,0 m -mv

borings tot 2,0 m -mv

borings tot 2,5 m -mv

proefgat

asfaltkern

fotolocaties

Bijlage 2 Bodembelastingkaart Vooronderzoek OO





LEGENDA

- M Inzet van EODD
- C Melding m.b.t. CE
- L Melding van een luchtaanval
- A Melding van artillerie beschieting
- L Melding uit literatuur
- K Krater > 2 meter
- S Geschutstelling
- W Wapenopstelling
- K Kazemat Maaslinie
- Militaire loopgraaf
- Tankgracht
- Verdacht conform EODD archief
- Onderzoeksgebied
- Analysegebied

Bijlage 3 Naoorlogse ontwikkeling projectgebied

Beeldmateriaal

In onderstaande afbeeldingen staan luchtfoto's uit WOII, topografische situaties vanaf WOII en informatie van internet weergegeven. De resultaten zijn verwerkt in een kaart onder bijlage 4.



Luchtfoto 4110 met situatie tijdens WOII. Bron: ACIU. Sporen van verdedigingswerken zijn duidelijk zichtbaar op de foto. Het projectgebied diende destijds al als waterkering. Het projectgebied is onbebouwd en kaal.



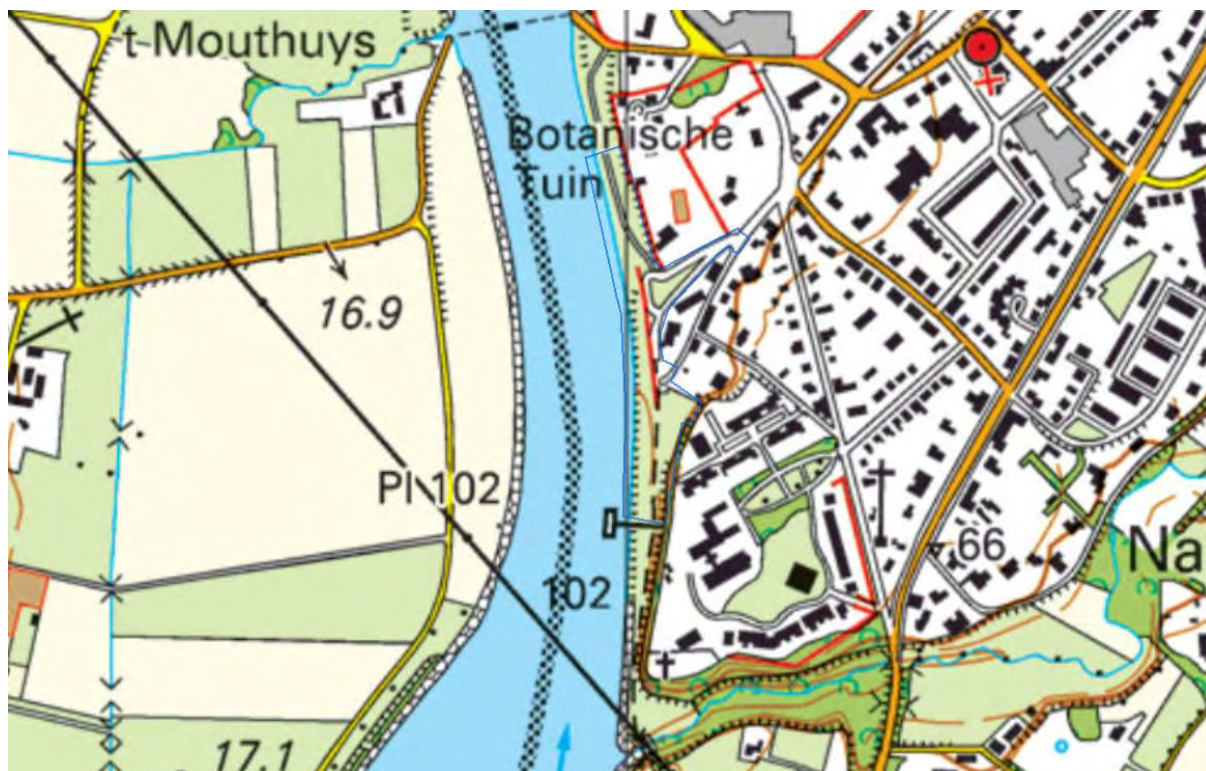
Situatie 1945-1955. Bron: www.topotijdreis.nl. De hoogtemaat t.p.v. dijk 150 m ten zuiden projectgebied geeft 23,0 m +NAP aan. De actuele hoogte op deze plek ligt nog steeds rond dit getal.



Situatie 1970. Bron: www.topotijdreis.nl. De oever bij de bocht in de Maas is aangepast. Er is een pad/weg aangelegd over de dijk. Beide ontwikkelingen betreffen met name de zuidzijde van het projectgebied.



Situatie 1990. Bron: www.topotijdreis.nl. Geen grote wijzigingen zichtbaar, wat opvalt zijn vooral de wijzigingen in de tekenstijl.



Situatie 2010. Bron: www.topotijdreis.nl. De ligging van de weg Maashoek lijkt iets veranderd. Verder geen duidelijke ontwikkelingen.



Situatie recent satellietbeeld. Bron: www.topotijdreis.nl. Duidelijk zichtbaar is de ligging van de keermuren aan de binnendijkse zijde. Ten opzichte van de luchtfoto uit WOII wordt een aantal dingen duidelijk:

- de ligging van de dijk is iets aangepast (meer rechte lijnen);
- kademuren zijn naorlogs, het maaiveld is plaatselijk aangepast;
- alle verhardingen zijn naorlogs aangelegd;
- bomen en struiken zijn naorlogs en plantsoenen/groen terrein is naorlogs aangelegd of bewerkt.



Foto t.p.v. veldje te midden van de Maashoek



Foto t.p.v. Maashoek, veldje en Maas (richting het zuiden)



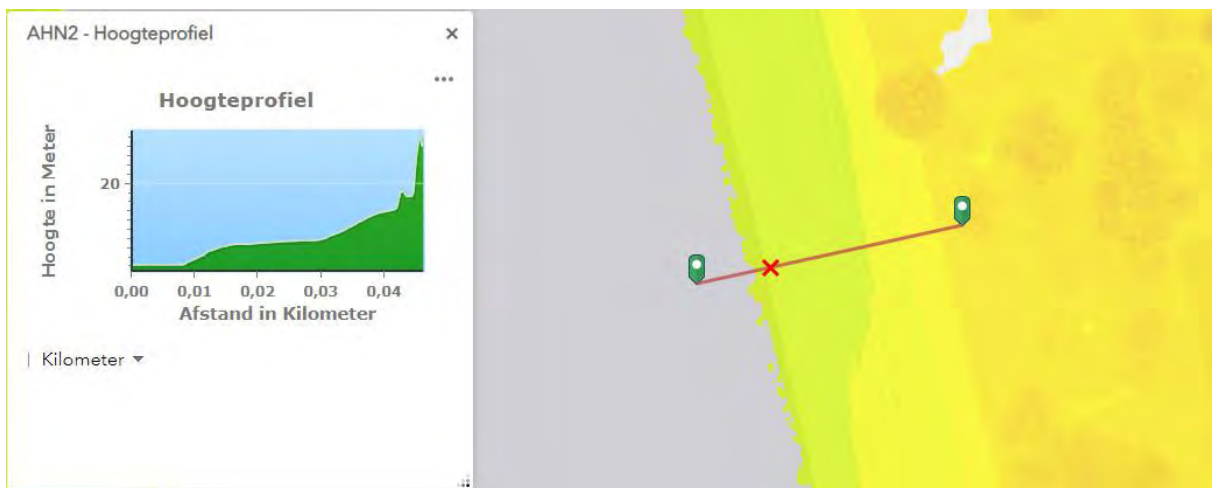
Foto t.p.v. Maashoek en Maas (richting het noorden)



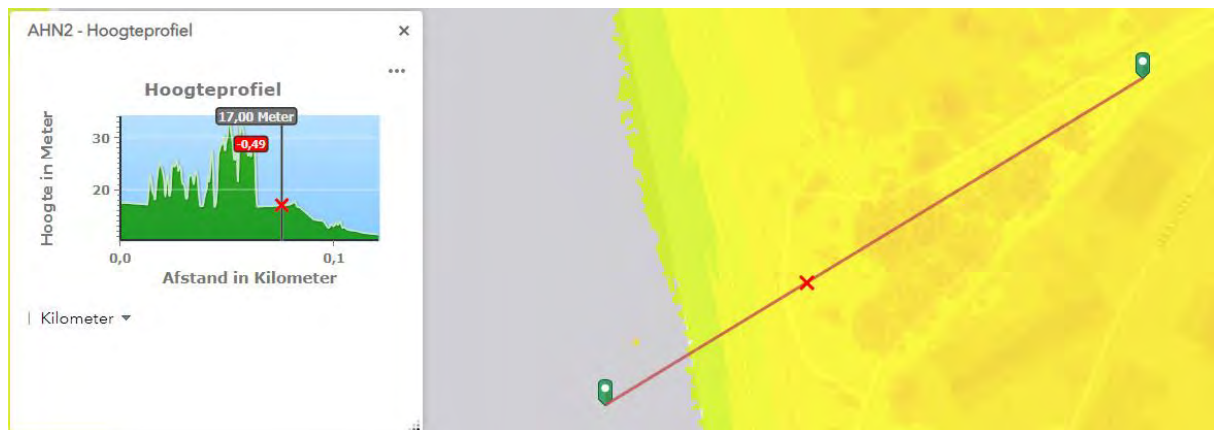
Foto t.p.v. Maashoek en Maas (richting het zuiden)



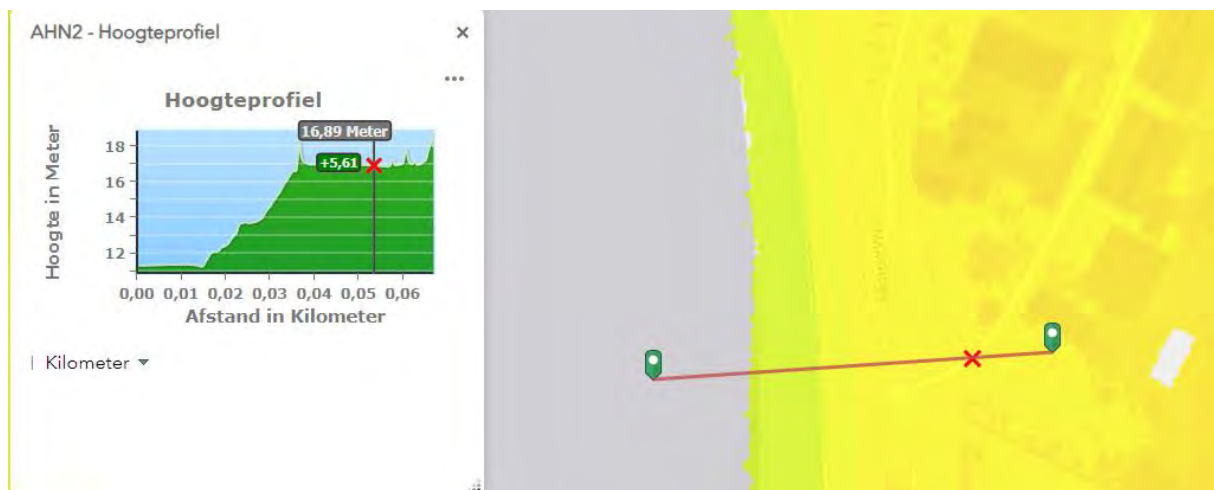
Foto t.p.v. Maashoek nr. 14 en 35 richting Maas



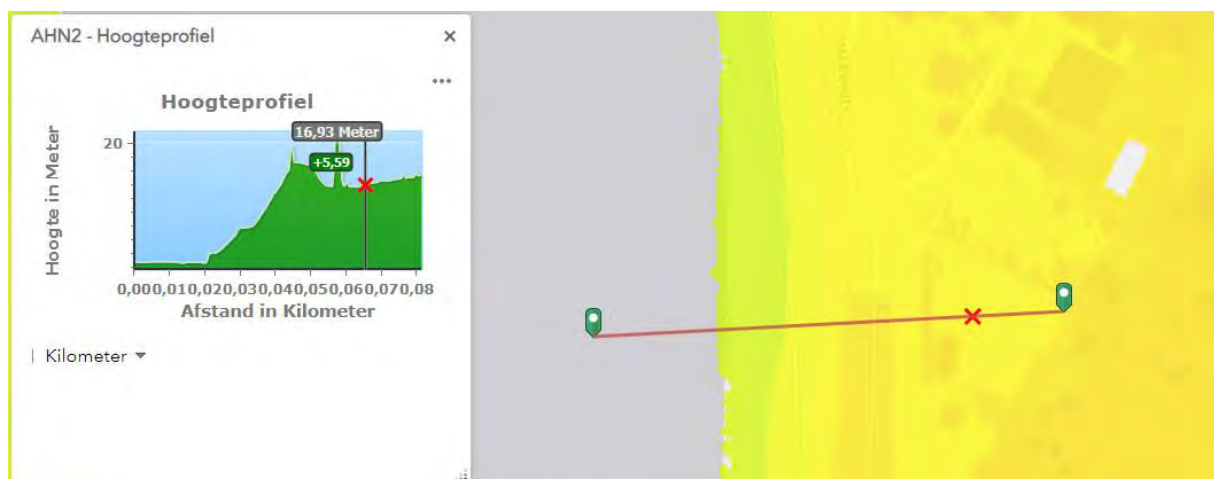
Dwarsprofiel AHN aan de noordzijde van het projectgebied. Kruin dijk op ca. 17,3 m +NAP.



Dwarsprofiel AHN aan de zuidzijde van het projectgebied t.p.v. veldje/insteek Maashoek. Kruin dijk op ca. 17,3 m +NAP.



Dwarsprofiel AHN aan de zuidzijde van het projectgebied t.p.v. steegje Maashoek. Kruin dijk op ca. 17,3 m +NAP.

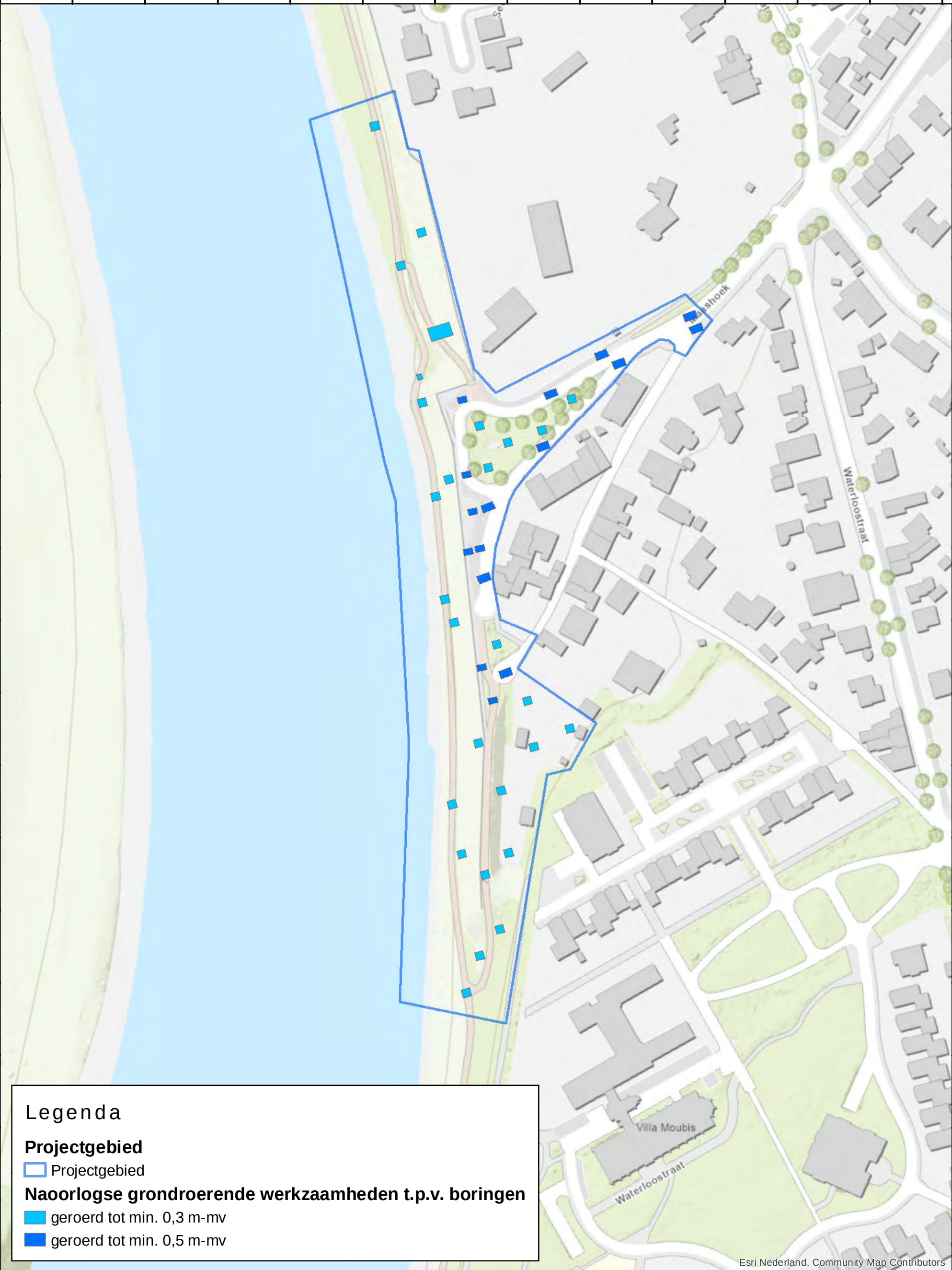


Dwarsprofiel AHN aan de zuidzijde van het projectgebied. Kruin dijk op ca. 17,3 m +NAP.

Bijlage 4 Kaart naoorlogse werkzaamheden

205830 205860 205890 205920 205950 205980 206010 206040 206070 206100 206130 206160 206190 206220

371770
371740
371710
371680
371650
371620
371590
371560
371530
371500
371470
371440
371410
371380
371350
371320
371290
371260



Legenda

Projectgebied

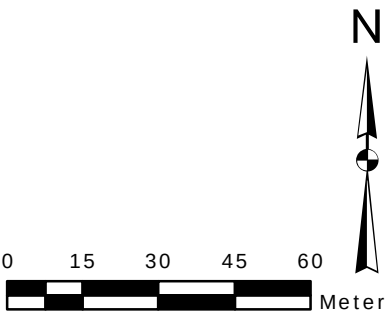
Projectgebied

Naoorlogse grondroerende werkzaamheden t.p.v. boringen

geroerd tot min. 0,3 m-mv

geroerd tot min. 0,5 m-mv

Esri Nederland, Community Map Contributors



T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam
Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

Bijlage 4. Naoorlogse grondroering

Project:	RA OO Maasoever te Steyl		
Projectnummer:	GPR9050		
Opdrachtgever:	Waterschap Limburg	Formaat:	A3
Tekenaar:	R.F. Assendorp	Schaal:	1:1500
Akkoord:	M. van Oers	Datum:	1-4-2021

Gevolgen detonatie (explosie)

Explosieven bevinden zich (vanaf WOII) onder slecht geconditioneerde omstandigheden in de bodem. Bij het aantreffen van deze explosieven dient rekening te worden gehouden met een ongecontroleerde detonatie. Oorzaken van een ongecontroleerde detonatie kunnen zijn; ongelukken bij handelingen aan munitie, brand, grondroerende werkzaamheden etc. De kans op een ongecontroleerde detonatie is klein, de gevolgen zijn echter aanzienlijk. Het is daarom noodzakelijk om na te gaan welke gebeurtenissen elkaar zouden kunnen opvolgen en welke effecten optreden.

Een ongecontroleerde detonatie kan in veel gevallen leiden tot ernstig letsel en schade aan materieel en/of levende have wanneer deze zich binnen de invloedssfeer van een detonatie bevind(en). Afhankelijk van de plaats waar de detonatie zich ontplooid kan het schadebeeld in ernst variëren. Een detonatie op het land heeft daarom andere gevolgen dan een detonatie in (diep)water. Tijdens een detonatie komt in een zeer kort tijdsbestek een grote hoeveelheid energie vrij in de vorm van druk, schokgolf, temperatuur en eventueel scherfwerking. Tijdens het bepalen van de veiligheids- en beschermende maatregelen dient hiermee weloverwogen rekening mee te worden gehouden.

Druk

Afhankelijk van de soort springstof kunnen bij een detonatie in de directe omgeving van het detonatiepunt drukken ontstaan van 100.000 tot 400.000 bar. Tegen deze detonatiedruk is geen enkel materiaal bestand. Een druk van vier bar kan al ernstig letsel toebrengen aan het menselijk lichaam en zelfs de dood tot gevolg hebben.

Schokgolf

Tijdens een detonatie ontstaat een schokgolf. De kracht van de schokgolf is afhankelijk van de detonatiesnelheid van de springstof. De detonatiesnelheid die ontstaat, varieert van circa 3000 tot 9000 m/sec. Afhankelijk van het medium waardoor de schokgolf zich voortplant kan de schokgolf schade veroorzaken aan machines, constructies en vaartuigen. Het is een gegeven dat een schokgolf zich in water verder voortplant dan in de lucht. De schade die ontstaat door de ontstane schokgolf kan daarom onderwater groter zijn dan in de lucht.

Temperatuur

In de directe omgeving van het detonatiepunt komen zeer hoge temperaturen vrij. Afhankelijk van de plaats van de detonatie kunnen deze temperaturen brand veroorzaken. Onder water zijn de effecten van de bij een detonatie vrijkomende hoge temperaturen nihil.

Scherfwerking

Het veelal bekendste gevaar dat ontstaat bij een detonatie wordt veroorzaakt door scherfwerking. Afhankelijk van het materiaal waarin de springstof verpakt is (het lichaam van het explosief), of de plaats van de detonatie, kan scherfwerking ontstaan. De scherven die ontstaan krijgen als gevolg van de ontstane drukken en temperaturen een zeer hoge snelheid, die bij aanvang circa 1500 meter per seconde bedraagt. Afhankelijk van de toestand en het soort explosieve stof zal de grootte van de scherven variëren.

Afhankelijk van het gewicht van de scherven en het medium waardoor deze zich voortbewegen kan de afstand die zij afleggen sterk variëren. Naast directe scherfwerking dient tevens rekening te worden gehouden met secundaire scherfwerking. Onder secundaire scherfwerking worden materialen verstaan die uit de directe omgeving van de detonatie (bijvoorbeeld grind en stenen) als gevolg van de toenemende druk worden rondgeslingerd.

Overige effecten

Ook zijn er explosieven gebruikt met (toevoeging van) brandbare stoffen en chemische middelen welke een zeer specifiek gevaar vormen voor hun omgeving. Zo werd bijvoorbeeld fosfor gebruikt in zogenaamde springrookgranaten en -handgranaten. Witte fosfor is een brandbare stof die spontaan tot reactie komt wanneer deze in contact komt met zuurstof uit de buitenlucht.

Witte fosfor zal hierdoor gaan branden, verspreidt een giftige rook en kan een uiteindelijk een detonatie veroorzaken wanneer in het explosief tevens een verspreidingsspringlading aanwezig is. Het komt voor dat explosieven gevuld met witte fosfor spontaan gaan branden wanneer zij tijdens het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden blootgelegd. In het algemeen kan voor explosieve stoffen worden gesteld dat ze toxisch zijn.

Veiligheidsmaatregelen/risico

In gebieden waar mogelijk explosieven aanwezig zijn dient men het maximale te doen om bescherming te bewerkstelligen tegen de uitwerking van explosieven. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op handelingsfactoren als uitwerkingsfactoren.

Het totaal van maatregelen kunnen we indelen in twee hoofdgroepen:

- Veiligheidsmaatregelen
- Beschermende maatregelen

Veiligheidsmaatregelen: zijn alle maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat een explosief ongecontroleerd tot werking komt.

Beschermende maatregelen: zijn alle maatregelen die worden genomen om de daadwerkelijke uitwerking van een explosief op personen, levende have en goederen te beperken of te voorkomen.

De uitwerkingsrisico's met betrekking tot een ongecontroleerde detonatie van een explosief bij grondroerende werkzaamheden hangen af van de soort en het kaliber explosief en de diepte waarop deze tot uitwerking komt.

Soort explosieven

Wanneer de risico's van aanwezige explosieven beoordeeld worden is het van belang om te weten welke soorten explosieven verwacht kunnen worden. Als vuistregel kan men stellen dat de grootte van een explosief veelal de mate van effect op de omgeving bepaalt. Hoe groter het explosief, hoe groter vaak het effect op de omgeving. Het effect op de omgeving wordt mede bepaald door de netto inhoud van de explosieve stof.

De kans dat een explosief ongecontroleerd tot detonatie komt is afhankelijk van de gevoeligheid van een explosief. De gevoeligheid van een explosief wordt bepaald door de gevoeligheid van de in het explosief aanwezige explosieve stof en/of de (wapenings)toestand van de geplaatste ontsteker. Voor het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen is van belang te weten welke explosieven verwacht kunnen worden.

Gevoeligheid

De gevoeligheid van een explosief is de neiging waarmee een explosief tot detonatie zal komen. Hoe gevoeliger een explosief, hoe eerder een ongecontroleerde detonatie zal plaatsvinden. De gevoeligheid van explosieve stoffen in de vorm van springstoffen neemt veelal toe door veroudering. De gevoeligheid van een ontsteker wordt voornamelijk bepaald door de wapeningstoestand.

Wapeningstoestand

De wapeningstoestand van een ontsteker wordt in de regel bepaald door de krachten die worden uitgeoefend op een ontsteker tijdens het verschieten, werpen, afwerpen of plaatsen van het explosief. Tijdens het zogenaamde wapenen van een ontsteker worden alle explosieve en/of mechanische componenten in één lijn gebracht waardoor het explosief tot werking kan komen.

Echter het wapenen kan ook gebeuren doordat explosieven worden rondgeslingerd als gevolg van een explosie. De explosie kan het gevolg zijn van vernietigingswerkzaamheden of een ongecontroleerde explosie. Er kan gesteld worden dat explosieven voorzien van gewapende ontstekers gevaarlijker zijn dan explosieven waarvan de ontsteker niet gewapend is.

Trillingen

Indien een gebied verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie (vliegtuigbommen), dient er rekening te worden gehouden met het feit dat grote trillingen in de ondergrond een aanwezig explosief kunnen laten detoneren (ontploffen). Dit risico is aanwezig naast het risico direct in contact komen met een explosief. Grote trillingen worden bijvoorbeeld veroorzaakt door heil-werkzaamheden en trillen van damwanden e.d.

Door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en door de meeste opsporingsbedrijven (waaronder T&A) is (op basis van een in 1990 uitgevoerd onderzoek) jarenlang een eenduidige richtlijn gehanteerd. Deze richtlijn houdt in dat het risico op een ongewenste detonatie van een vliegtuigbom reëel is bij trillingen met een versnelling van 1 m/s^2 of meer. In de regel kunnen bovengenoemde werkzaamheden tot een afstand van 10 meter een dergelijke versnelling veroorzaken. Binnen deze 10 meter veiligheidszone wordt explosievenonderzoek dan ook noodzakelijk geacht en geadviseerd.

Een kleinere veiligheidszone kan voldoende zijn, indien aangetoond kan worden dat de trillingen op 10 meter afstand een versnelling hebben van minder dan 1 m/s^2 of dat het gebied reeds is blootgesteld aan vergelijkbare trillingen met een versnelling van meer dan 1 m/s^2 .

In 2012 is door TNO een rapport uitgebracht, waarin staat vermeld dat er onvoldoende onderbouwing is voor deze richtlijn en dat geadviseerd wordt veiligheidshalve een 0.15 m/s^2 versnelling te hanteren.

Om duidelijkheid hierover te verkrijgen, is door een aantal partijen een positioning paper opgesteld op basis waarvan TNO nader onderzoek uitvoert naar de invloed van trillingen op vliegtuigbommen. Voor meer informatie wordt verwezen naar de website van de Vereniging voor Explosieven Opsporing: www.explosievenopsparing.nl.

T&A hanteert voor haar projecten vooralsnog de 10 meter richtlijn die jarenlang gebruikt is en waarbij geen incidenten bekend zijn. Indien het bevoegd gezag (afdeling Openbare Orde en Veiligheid) aangeeft een aangepaste straal wenselijk te achten, dan zal T&A deze straal hanteren.

Bijlage 6 Procedure risicoanalyse

Doel

De risicoanalyse van het vooronderzoek is een inventarisatie en evaluatie van de risico's voor de geplande werkzaamheden op de locatie en de vermoede ligging van explosieven. De risicoanalyse dient als basis voor de eventueel uit te voeren opsporingswerkzaamheden van explosieven. De definitieve afbakening van het opsporingsgebied kan op basis van de risicoanalyse worden vastgelegd.

De risicoanalyses detectie en benadering betreffen een inventarisatie van de risico's die zich tijdens detectie en benaderingswerkzaamheden kunnen voordoen voor medewerkers en omgeving. Op basis hiervan kunnen veiligheidsmaatregelen worden genomen om de risico's te verminderen.

Risicoanalyse

De risicoanalyse opsporing is gebaseerd op het inschalen van de kans op de aanwezigheid van explosieven in het werkgebied (K), de kans op het ongecontroleerd in werking treden van een eventueel aanwezig explosief (B) en het effect van het ongeval (E). De K-waarde wordt bepaald aan hand van het historisch vooronderzoek. De B-waarde wordt bepaald aan hand van de gevaars- en invloedsfactoren. De E-waarde wordt bepaald aan hand van de uitwerkingsfactoren in relatie tot de locatiespecifieke omstandigheden. Aan de hand hiervan wordt een risicowaarde bepaald, die het advies voor eventuele vervolgstappen bepaalt ($K \times B \times E$).

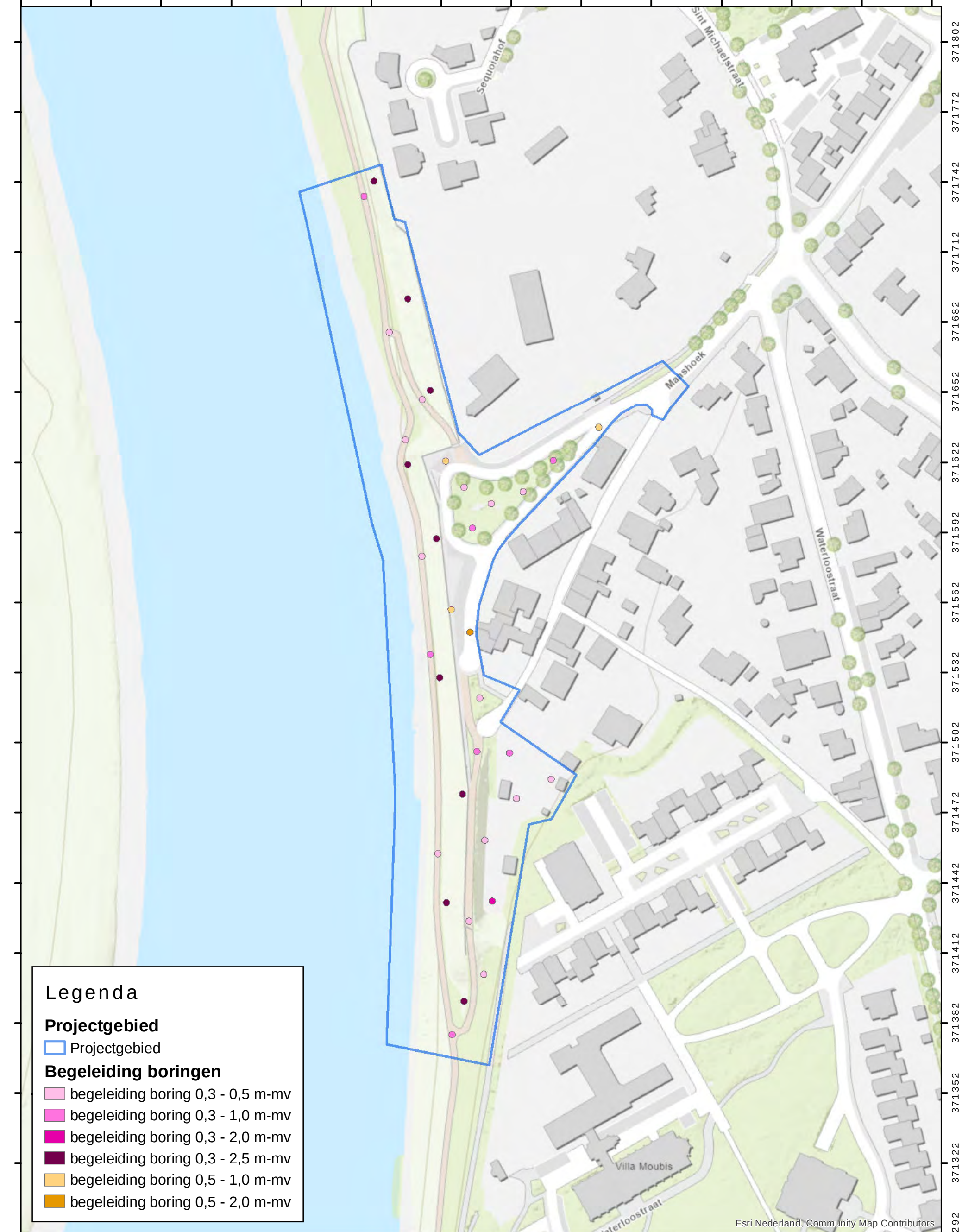
K-waarde	Kans op aanwezigheid explosieven binnen het werkgebied
10	Kan verwacht worden, bijna zeker (80 – 100%)
6	Goed mogelijk (20 – 80%)
3	Ongewoon, maar mogelijk (10 – 20%)
2	Onwaarschijnlijk (5 – 10%)
1	Denkbaar, maar zeer onwaarschijnlijk (1 – 5%)
0.2	Praktisch onmogelijk (0.1 – 1 %)
0.1	Bijna niet denkbaar (< 0.1 %)

B-waarde	Kans op ongecontroleerd in contact komen met explosieven bij geplande werkzaamheden
10	Kan verwacht worden, bijna zeker (80 – 100%)
6	Goed mogelijk (20 – 80%)
3	Ongewoon, maar mogelijk (10 – 20%)
2	Onwaarschijnlijk (5 – 10%)
1	(Zeer) onwaarschijnlijk (1 – 5%)
0.5	Praktisch onmogelijk (< 1%)

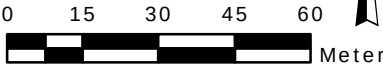
E-waarde	Maximale grootte van de mogelijke (letsel-)schade
100	Catastrofaal
40	Ramp, verschillende doden
15	Zeer ernstig, een dode
7	Aanzienlijk, ernstige verwondingen, permanente arbeidsongeschiktheid
3	Belangrijk, werkonderbreking, letsel met verzuim
1	Betekenisvol, BHV kan nodig zijn, letsel zonder verzuim of hinder

Risico waarde	Risico niveau	
> 320	V	Zeer hoog risico
161 – 320	IV	Hoog risico
61 – 160	III	Wezenlijk risico
20 – 60	II	Mogelijk enig risico
< 20	I	Zeer licht risico

205839 205869 205899 205929 205959 205989 206019 206049 206079 206109 206139 206169 206199 206229



Esri Nederland, Community Map Contributors



T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam
Telefoon: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Internet: www.ta-survey.nl

Bijlage 7. Begeleiding boringen

Project:	RA OO Maasoever te Steyl		
Projectnummer:	GPR9050		
Opdrachtgever:	Waterschap Limburg	Formaat:	A3
Tekenaar:	R.F. Assendorp	Schaal:	1:1500
Akkoord:	M. van Oers	Datum:	1-4-2021

Bijlage 8 Uitvoerenden onderzoek

Uitvoerende personen

De uitvoering van dit onderzoek vindt plaats door ervaren onderzoekers met een relevante opleiding en ervaring.

De aanleiding van het onderzoek (§1.1), projectdoel (§1.2) en voorbereiding (§1.3) worden bepaald door de projectleider van T&A in overleg met de opdrachtgever.

De identificatie van het toekomstig gebruik (§1.4) en bepalen van het projectgebied Risicoanalyse (§1.5) wordt uitgevoerd door de onderzoeker in overleg met de projectleider van T&A en opdrachtgever.

Het verzamelen en uitwerken van de benodigde informatie (hoofdstuk 2 en bijlage 3) wordt uitgevoerd door de onderzoeker in overleg met de projectleider en opdrachtgever. De senior explosievaardeskundige is intensief betrokken bij het deel aangaande de mogelijk aanwezige explosieven en geeft in het algemeen op andere vlakken aanwijzingen indien hij meer informatie nodig acht om tot een goede analyse te komen.

De nadere analyse van de beschikbare gegevens wordt in hoofdstuk 3 gedaan. Hier worden de invloedsfactoren geïdentificeerd (§3.1), de gevaarsfactoren bestudeerd (§3.2) en de uitwerkingsfactoren geïdentificeerd (§3.3). Op basis daarvan vindt de beoordeling van de risico's plaats in §3.4. Dit wordt uitgevoerd door de onderzoeker in samenwerking met de senior explosievaardeskundige, de civiel technicus en de projectleider.

Al het kaartmateriaal wordt gemaakt door de GIS-specialist op aanwijzing van de onderzoeker.

Het onderzoek wordt in z'n geheel gecontroleerd door een senior explosievaardeskundige en de projectleider. Een bevoegd lid van het management accordeert tevens het rapport en de bodembelastingkaart.

Bij het onderzoek zijn onderstaande deskundigen betrokken.

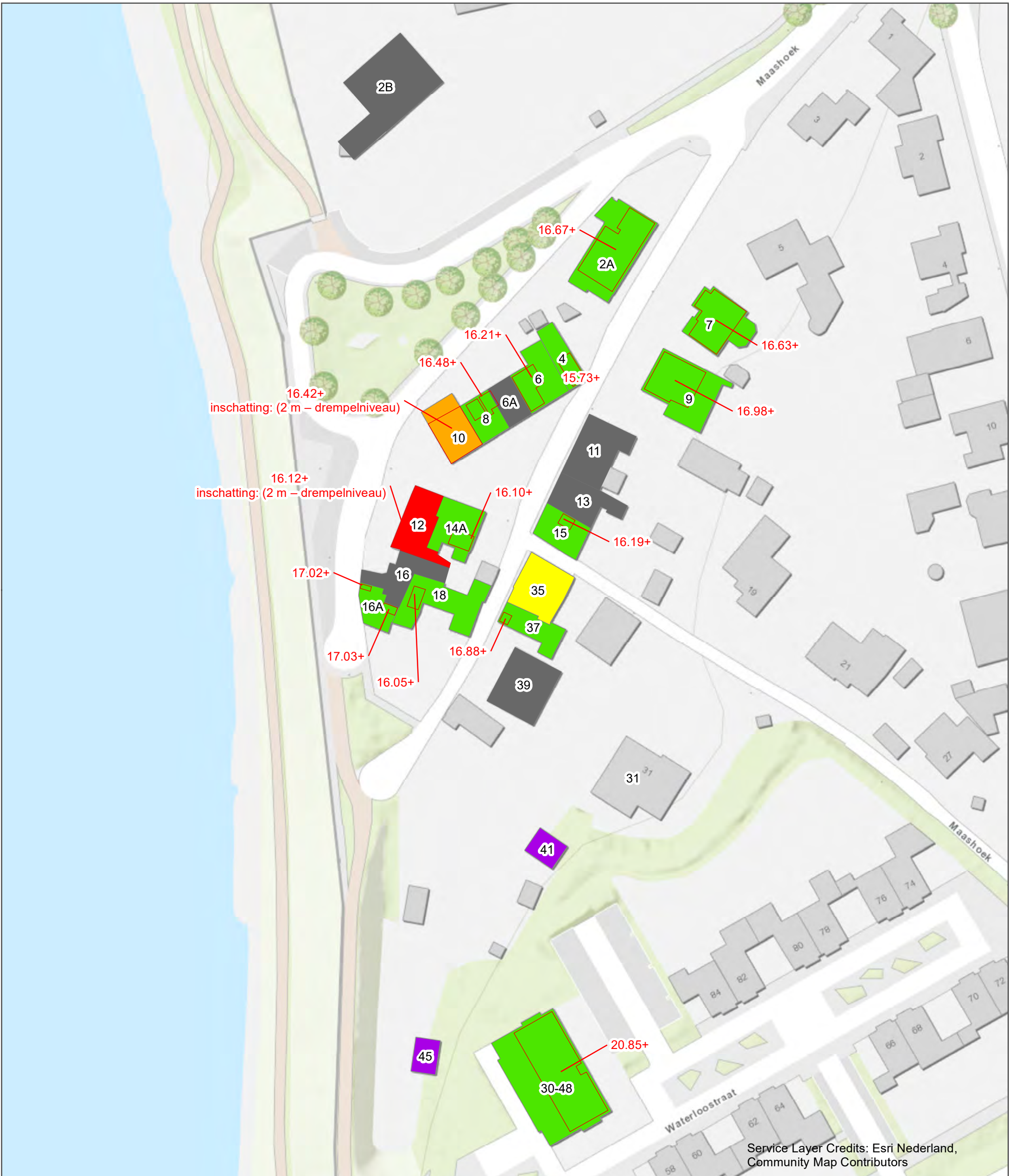
Expertise	Naam deskundige
Onderzoeker	• [REDACTED] (onderzoek en rapportage) • [REDACTED] (projectleider)
Explosievaardeskundigheid	• [REDACTED] (senior explosievaardeskundige)
Civiele techniek	• [REDACTED]
Risicoanalyse	• [REDACTED]
GIS	• [REDACTED]

Bijlage 9 Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever
- Door of namens opdrachtgever: Gemeente(n)

Bijlage 16 Keldermeting Steyl-Maashoek



Service Layer Credits: Esri Nederland,
Community Map Contributors

- Kelder
- Gemeten
- Nog meten / onderzoek
- Geen medewerking
- Geen kelder
- Kelder niet toegankelijk
- Brief retour gekregen



HWBP Noordelijke maasvallei Steyl

Metingen kelders

opdrachtgever: Waterschap Limburg



datum:

26-Nov-20

schaal (A3):

1:750

0

5

10

20

30

40

Meters

WO