

Antea Group
T.a.v.
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019013343/1
Uw project/verslagnummer	420251
Uw projectnaam	V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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/CaC 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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
 Startdatum 31-Jan-2019
 Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.2	92.9	94.2	85.8	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	4.4	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.6	99.7	95.5	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.4	2.1	2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	<0.20	<0.20	0.68	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	7.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	68	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.075	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	2.3	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	<4.0	4.1	25	4.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	<10	<10	54	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	<20	<20	180	93
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	5.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	15	190
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	490	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	180	7.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	68	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	780	320
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0050 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0032	<0.0050 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 03 (30-80)
 2 11 (50-90)
 3 12 (50-90)
 4 16 (0-30)
 5 17 (10-40)

Datum monsternamen

30-Jan-2019 10530810
 30-Jan-2019 10530811
 30-Jan-2019 10530812
 31-Jan-2019 10530813
 31-Jan-2019 10530814

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: VIAREL 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 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
 Startdatum 31-Jan-2019
 Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/9

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0044 ³⁾	<0.0050 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0047	<0.0050 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0022	<0.0050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.019	0.024 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.13	17
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	3.6
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.19	65
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.093	13
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.12	7.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.053	2.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.077	1.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.087	0.56
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.090	0.82
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.91	110

Nr. Monsteromschrijving

1 03 (30-80)
 2 11 (50-90)
 3 12 (50-90)
 4 16 (0-30)
 5 17 (10-40)

Datum monstername

30-Jan-2019
 30-Jan-2019
 30-Jan-2019
 31-Jan-2019
 31-Jan-2019

Monster nr.

10530810
 10530811
 10530812
 10530813
 10530814

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 499
 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: VIAREL erkende verrichting
 M: NCERTS 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 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
 Startdatum 31-Jan-2019
 Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.0	85.6	93.8	84.5	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	3.0	<0.7	7.6	7.1
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	96.9	99.6	92.3	92.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	52	150	<20	310	270

Nr. Monsteromschrijving

6 18 (0-20)
 7 19 (0-10)
 8 19 (10-60)
 9 20 (0-10)
 10 21 (0-50)

Datum monstername

31-Jan-2019
 31-Jan-2019
 31-Jan-2019
 31-Jan-2019
 31-Jan-2019

Monster nr.

10530815
 10530816
 10530817
 10530818
 10530819



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

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 489 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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 420251
Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
Startdatum 31-Jan-2019
Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
Bijlage A, B, C
Pagina 4/9

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	73.2	81.0	92.1	83.7	90.5
S Organische stof	% (m/m) ds	16.5	6.6	0.7	5.3	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	83.4	93.2	99.1	94.4	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.3	2.6	4.3	3.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	73	24	68	70
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.0	0.67	<0.20	0.48	0.59
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	4.1	<3.0	4.9	5.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	20	5.6	24	39
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.58	0.15	0.25	0.35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.9	<1.5	<1.5	4.8
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14	5.3	13	39
S Lood (Pb)	mg/kg ds	230	57	20	56	65
S Zink (Zn)	mg/kg ds	500	250	45	160	120
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	7.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	33	5.7	11	21
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	70	<11	31	50
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	35	<5.0	18	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	10	<6.0	<6.0	9.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	160	<35	72	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	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	0.0021	<0.0010	<0.0010	0.0019	0.0017
S PCB 101	mg/kg ds	0.0062	0.0032	<0.0010	0.0036	0.0018

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	24 (0-15)	31-Jan-2019	10530820
12	26 (0-50)	31-Jan-2019	10530821
13	27 (90-120)	31-Jan-2019	10530822
14	29 (0-50)	31-Jan-2019	10530823
15	30 (0-50)	31-Jan-2019	10530824

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 9248 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 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
 Startdatum 31-Jan-2019
 Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
 Bijlage A,B,C
 Pagina 5/9

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	0.0059	0.0025	<0.0010	0.0032	0.0020
S PCB 138	mg/kg ds	0.011 ³⁾	0.0055 ³⁾	<0.0010	0.0054 ³⁾	0.0031 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0093	0.0052	<0.0010	0.0046	0.0023
S PCB 180	mg/kg ds	0.0037	0.0031	<0.0010	0.0026	0.0019
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.038	0.021	0.0049 ²⁾	0.022	0.014
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.57	<0.050	0.098	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.29	4.5	<0.050	0.56	1.1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.075	1.3	<0.050	0.20	0.74
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.55	8.1	0.077	0.88	3.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	3.9	<0.050	0.47	1.6
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	4.0	<0.050	0.43	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	1.8	<0.050	0.24	0.74
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	3.3	<0.050	0.44	1.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	2.7	<0.050	0.36	0.87
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	3.2	<0.050	0.40	1.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	33	0.39	4.1	12

Nr. Monsteromschrijving

11 24 (0-15)
 12 26 (0-50)
 13 27 (90-120)
 14 29 (0-50)
 15 30 (0-50)

Datum monstername
 31-Jan-2019
 31-Jan-2019
 31-Jan-2019
 31-Jan-2019
 31-Jan-2019

Monster nr.
 10530820
 10530821
 10530822
 10530823
 10530824

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 9248 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420251
Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
Startdatum 31-Jan-2019
Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
Bijlage A, B, C
Pagina 6/9

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.6	94.2	94.4	89.6	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	0.9	3.4
Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	99.7	99.6	98.8	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	2.3	<2.0	4.4	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	0.26	1.0	8.7	0.76
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.5	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	51	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.085
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	9.7	7.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	530	59
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	<20	28	2100	180
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	16
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	13
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	66
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	0.0021
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0056

Nr. Monsteromschrijving

16 02 (50-90) 04 (40-70) 06 (50-80)
17 02 (90-120) 04 (70-100) 06 (80-120)
18 05 (50-100) 07 (50-80) 08 (35-85)
19 09 (45-70) 10 (50-80) 13 (50-90)
20 14 (0-40) 15 (0-30)

Datum monsternamen Monster nr.
30-Jan-2019 10530825
30-Jan-2019 10530826
30-Jan-2019 10530827
30-Jan-2019 10530828
31-Jan-2019 10530829



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

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
 Startdatum 31-Jan-2019
 Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 7/9

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0055
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.011 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0080
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0033
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.036
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.54
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.27
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.79
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.74
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.37
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.53
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.43
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.47
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	5.7

Nr. Monsteromschrijving

16 02 (50-90) 04 (40-70) 06 (50-80)
 17 02 (90-120) 04 (70-100) 06 (80-120)
 18 05 (50-100) 07 (50-80) 08 (35-85)
 19 09 (45-70) 10 (50-80) 13 (50-90)
 20 14 (0-40) 15 (0-30)

Datum monsternamen Monster nr.

30-Jan-2019 10530825
 30-Jan-2019 10530826
 30-Jan-2019 10530827
 30-Jan-2019 10530828
 31-Jan-2019 10530829

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 439 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
 Startdatum 31-Jan-2019
 Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 8/9

Analyse	Eenheid	21	22	23
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.3	93.1	79.3
S Organische stof	% (m/m) ds	7.7	1.6	5.6
Gloeirest	% (m/m) ds	92.1	98.3	94.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	5.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	24	52
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.5	1.6	0.65
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	<3.0	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	5.7	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.31	<0.050	0.21
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	5.1	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	80	55
S Zink (Zn)	mg/kg ds	560	120	190
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.4	6.2	10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	<11	30
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	<5.0	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	63	<35	70
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	0.0016
S PCB 101	mg/kg ds	0.0075	<0.0010	0.0030

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	22 (0-15) 23 (0-15) 25 (0-30)	31-Jan-2019	10530830
22	22 (15-50) 23 (15-50) 25 (30-70)	31-Jan-2019	10530831
23	27 (0-50) 28 (0-20)	31-Jan-2019	10530832

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: APO4 erkende verrichting
 S: RS 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 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019013343/1
 Startdatum 31-Jan-2019
 Rapportagedatum 01-Feb-2019/08:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 9/9

Analyse	Eenheid	21	22	23
S PCB 118	mg/kg ds	0.0063	<0.0010	0.0023
S PCB 138	mg/kg ds	0.011 ³⁾	0.0014 ³⁾	0.0046 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.010	0.0013	0.0043
S PCB 180	mg/kg ds	0.0050	<0.0010	0.0025
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.0062	0.019
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.45	<0.050	0.42
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.078	0.91
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.76	<0.050	0.35
S Chryseen	mg/kg ds	0.79	0.067	0.34
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.58	<0.050	0.18
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.90	<0.050	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	0.063	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0	0.063	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.1	0.48	3.1

Nr. Monsteromschrijving

21 22 (0-15) 23 (0-15) 25 (0-30)
 22 22 (15-50) 23 (15-50) 25 (30-70)
 23 27 (0-50) 28 (0-20)

Datum monsternamen

31-Jan-2019 10530830
 31-Jan-2019 10530831
 31-Jan-2019 10530832

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: RS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019013343/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsternamen ID/Monsteromsch.
10530810	03	1	30	80	0537374406	03 (30-80)
10530811	11	1	50	90	0537084199	11 (50-90)
10530812	12	1	50	90	0537374397	12 (50-90)
10530813	16	1	0	30	0537374384	16 (0-30)
10530814	17	2	10	40	0537374468	17 (10-40)
10530815	18	1	0	20	0537374460	18 (0-20)
10530816	19	1	0	10	0537374447	19 (0-10)
10530817	19	2	10	60	0537374455	19 (10-60)
10530818	20	1	0	10	0537374462	20 (0-10)
10530819	21	1	0	50	0537374458	21 (0-50)
10530820	24	1	0	15	0537374115	24 (0-15)
10530821	26	1	0	50	0537374122	26 (0-50)
10530822	27	3	90	120	0537374110	27 (90-120)
10530823	29	1	0	50	0537373677	29 (0-50)
10530824	30	1	0	50	0537374130	30 (0-50)
10530825	02	1	50	90	0537374405	02 (50-90) 04 (40-70) 06 (50-80)
10530825	04	1	40	70	0537374376	02 (50-90) 04 (40-70) 06 (50-80)
10530825	06	1	50	80	0537374372	02 (50-90) 04 (40-70) 06 (50-80)
10530826	02	2	90	120	0537374383	02 (90-120) 04 (70-100) 06 (80-110)
10530826	04	2	70	100	0537374374	02 (90-120) 04 (70-100) 06 (80-110)
10530826	06	2	80	120	0537374386	02 (90-120) 04 (70-100) 06 (80-110)
10530827	05	1	50	100	0537374409	05 (50-100) 07 (50-80) 08 (35-65)
10530827	07	1	50	80	0537254326	05 (50-100) 07 (50-80) 08 (35-65)
10530827	08	1	35	85	0537254897	05 (50-100) 07 (50-80) 08 (35-65)
10530828	09	1	45	70	0537374389	09 (45-70) 10 (50-80) 13 (50-90)
10530828	10	1	50	80	0537374401	09 (45-70) 10 (50-80) 13 (50-90)
10530828	13	1	50	90	0537374400	09 (45-70) 10 (50-80) 13 (50-90)
10530829	14	1	0	40	0537374359	14 (0-40) 15 (0-30)
10530829	15	1	0	30	0537374388	14 (0-40) 15 (0-30)
10530830	22	1	0	15	0537374461	22 (0-15) 23 (0-15) 25 (0-30)
10530830	23	1	0	15	0537374123	22 (0-15) 23 (0-15) 25 (0-30)
10530830	25	1	0	30	0537374102	22 (0-15) 23 (0-15) 25 (0-30)
10530831	22	2	15	50	0537374463	22 (15-50) 23 (15-50) 25 (30-70)

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019013343/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10530831	23	2	15	50	0537374118	22 (15-50) 23 (15-50) 25 (30-71)
10530831	25	2	30	70	0537374104	22 (15-50) 23 (15-50) 25 (30-71)
10530832	27	1	0	50	0537374109	27 (0-50) 28 (0-20)
10530832	28	1	0	20	0537374119	27 (0-50) 28 (0-20)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 9248 25
IBAN: NL71BNPA0227924825
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL8043.14.883.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 2019013343/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

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 9248 25
IBAN: NL71BNPA0227924825
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019013343/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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 (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.

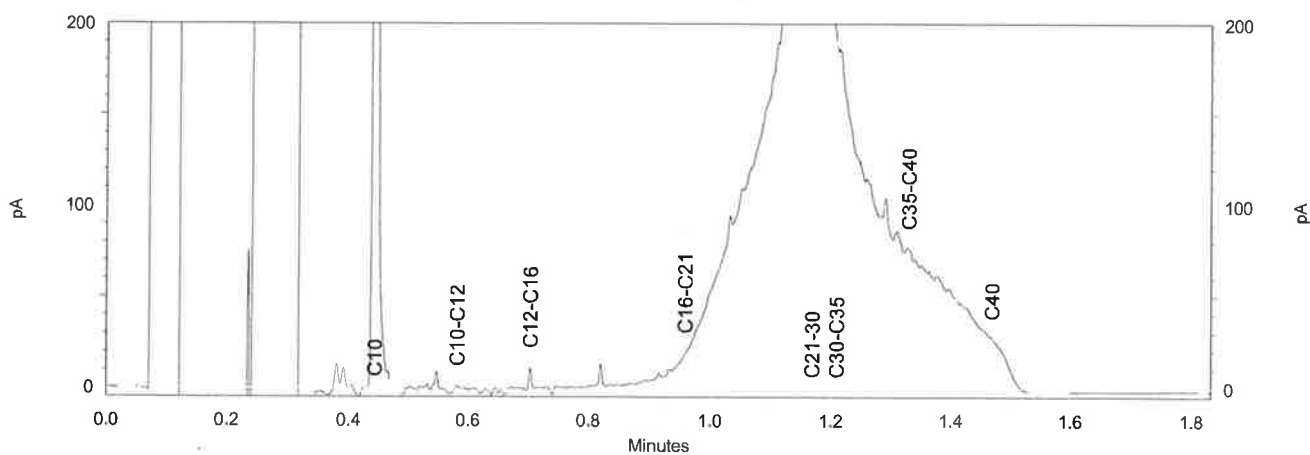
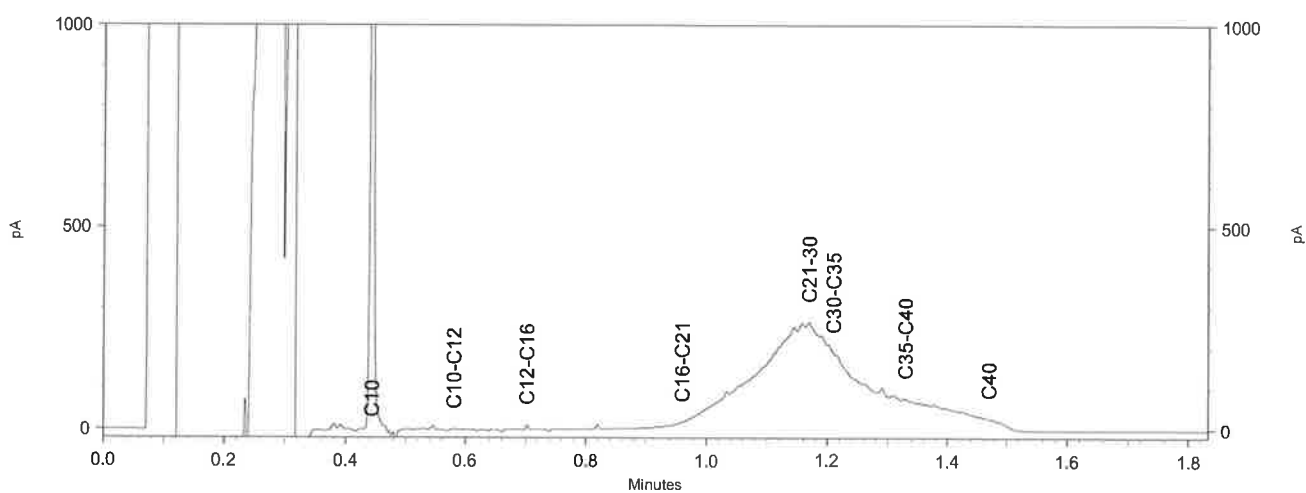
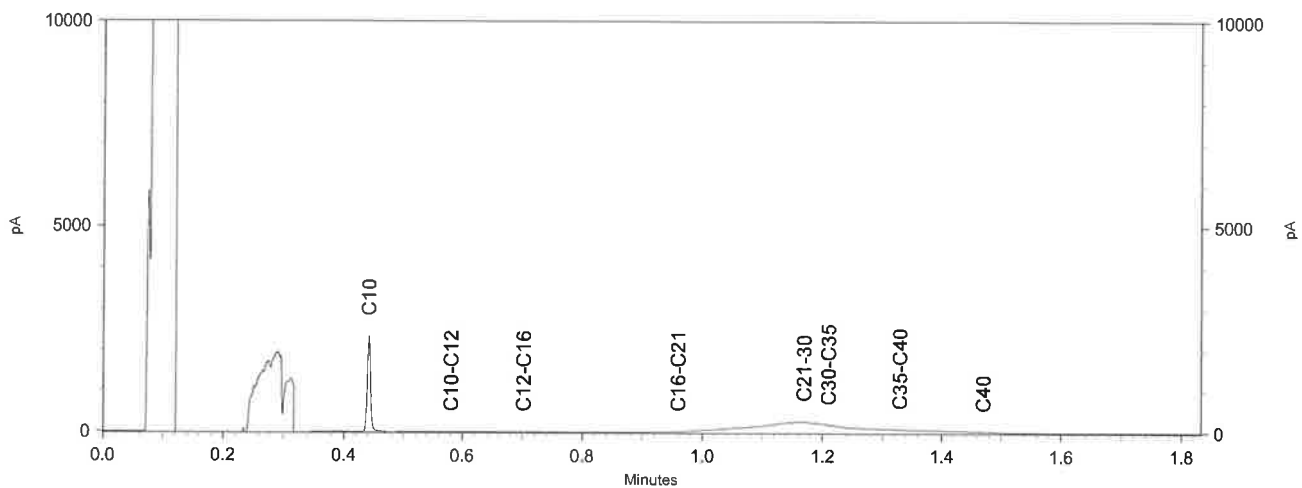
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT 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).

Sample ID.: 10530813
 Certificate no.: 2019013343
 Sample description.: 16 (0-30)
 V

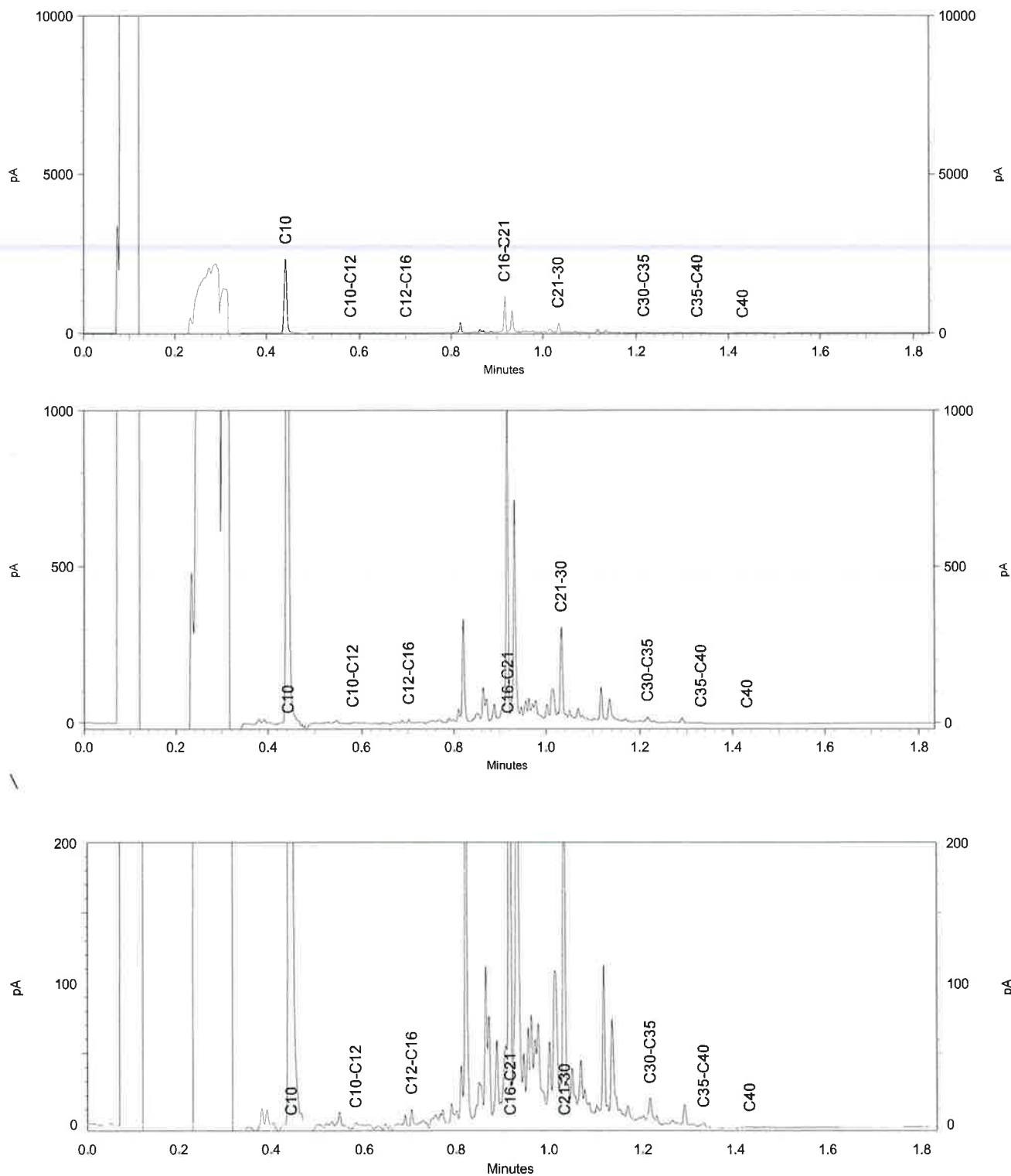


Sample ID.: 10530814

Certificate no.: 2019013343

Sample description.: 17 (10-40)

V

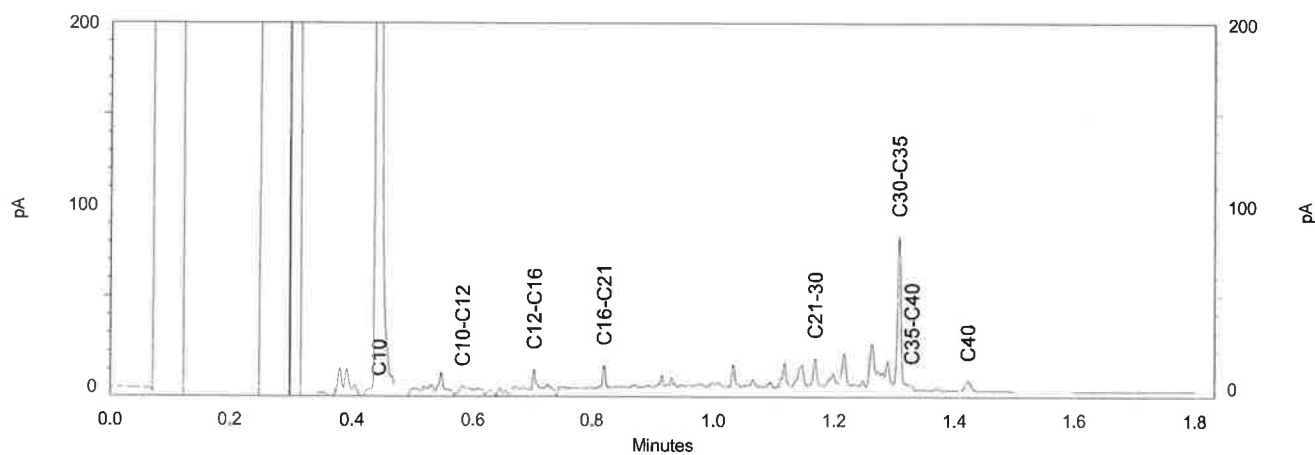
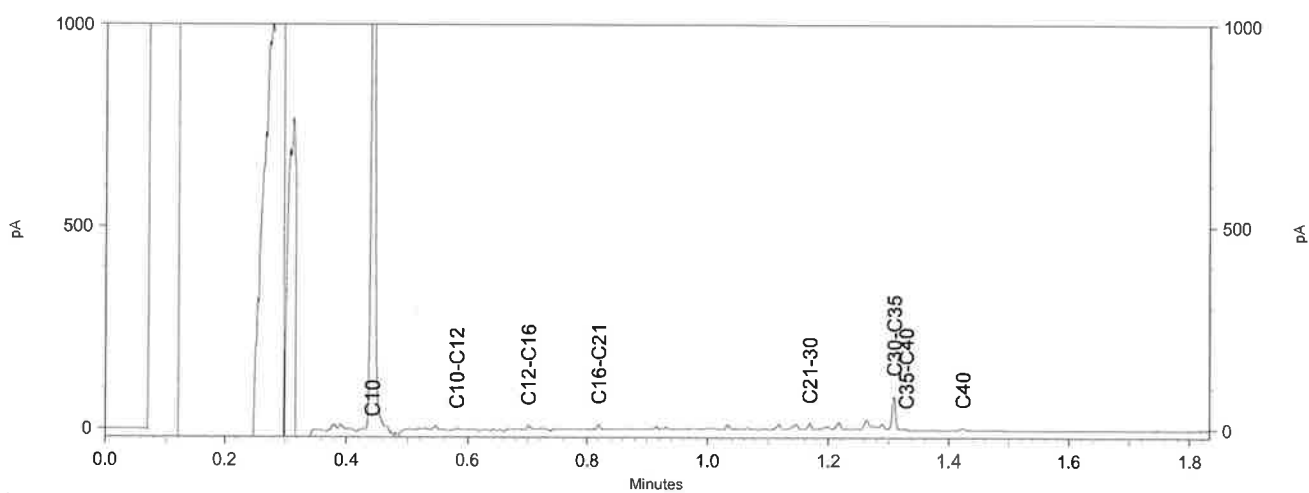
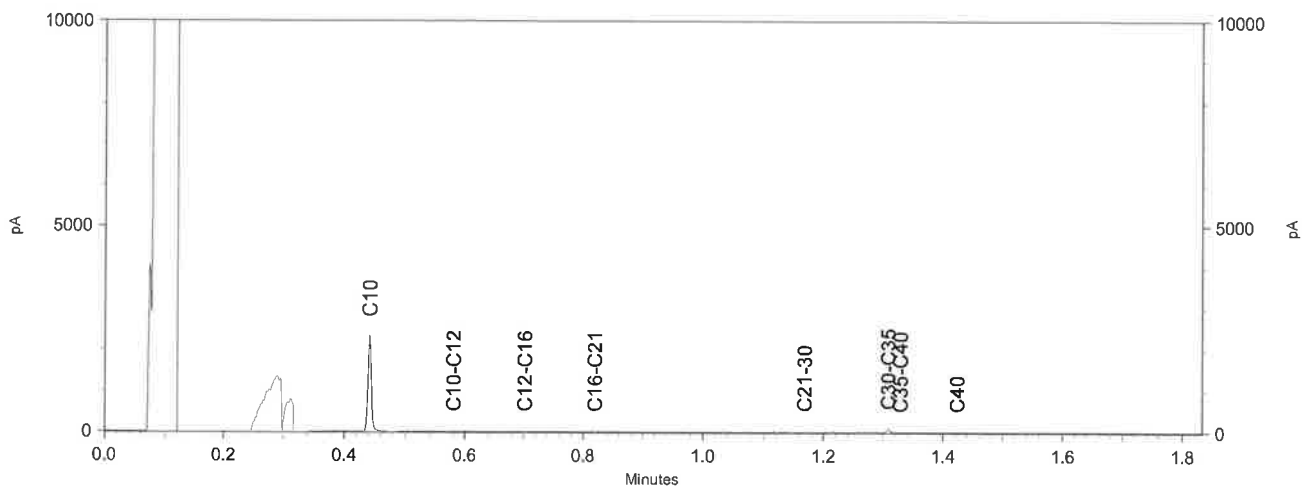


Sample ID.: 10530820

Certificate no.: 2019013343

Sample description.: 24 (0-15)

V

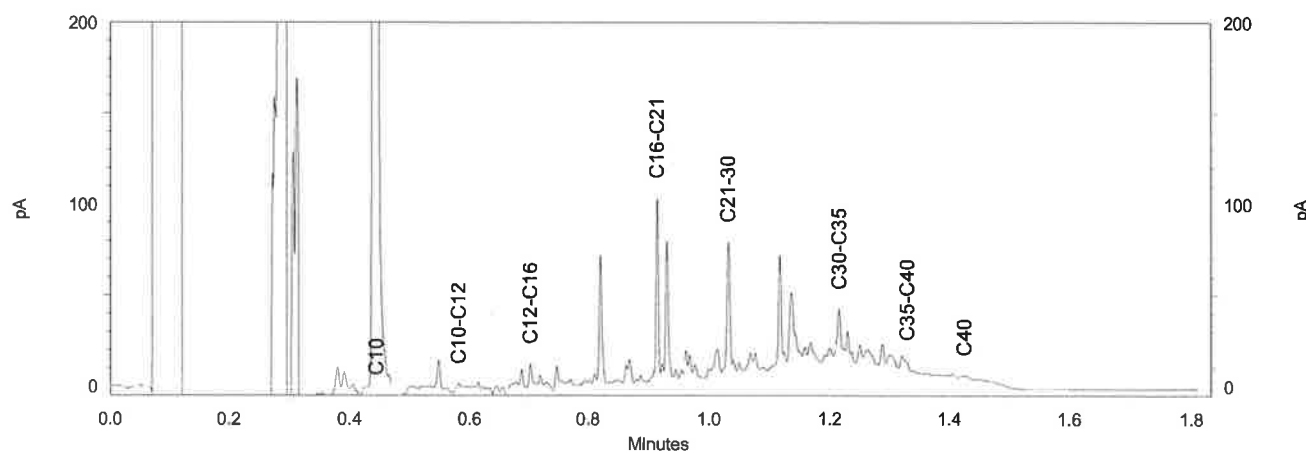
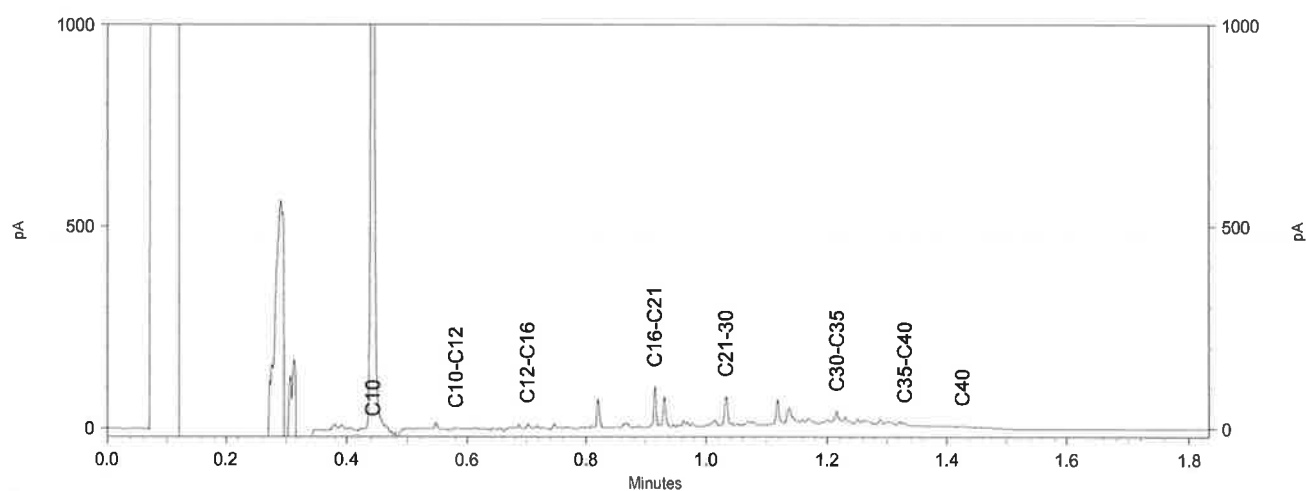
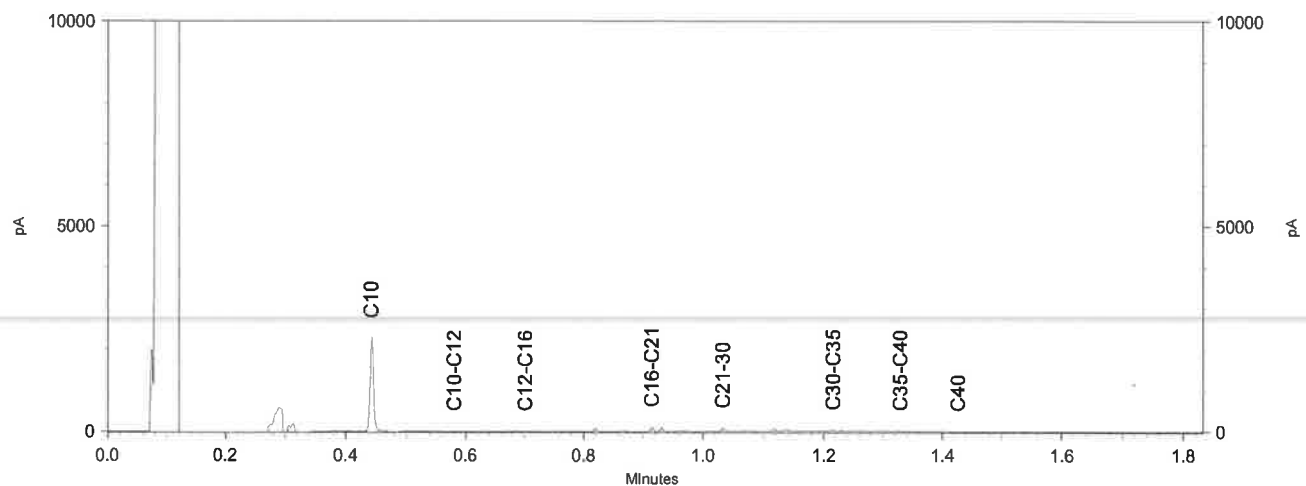


Sample ID.: 10530821

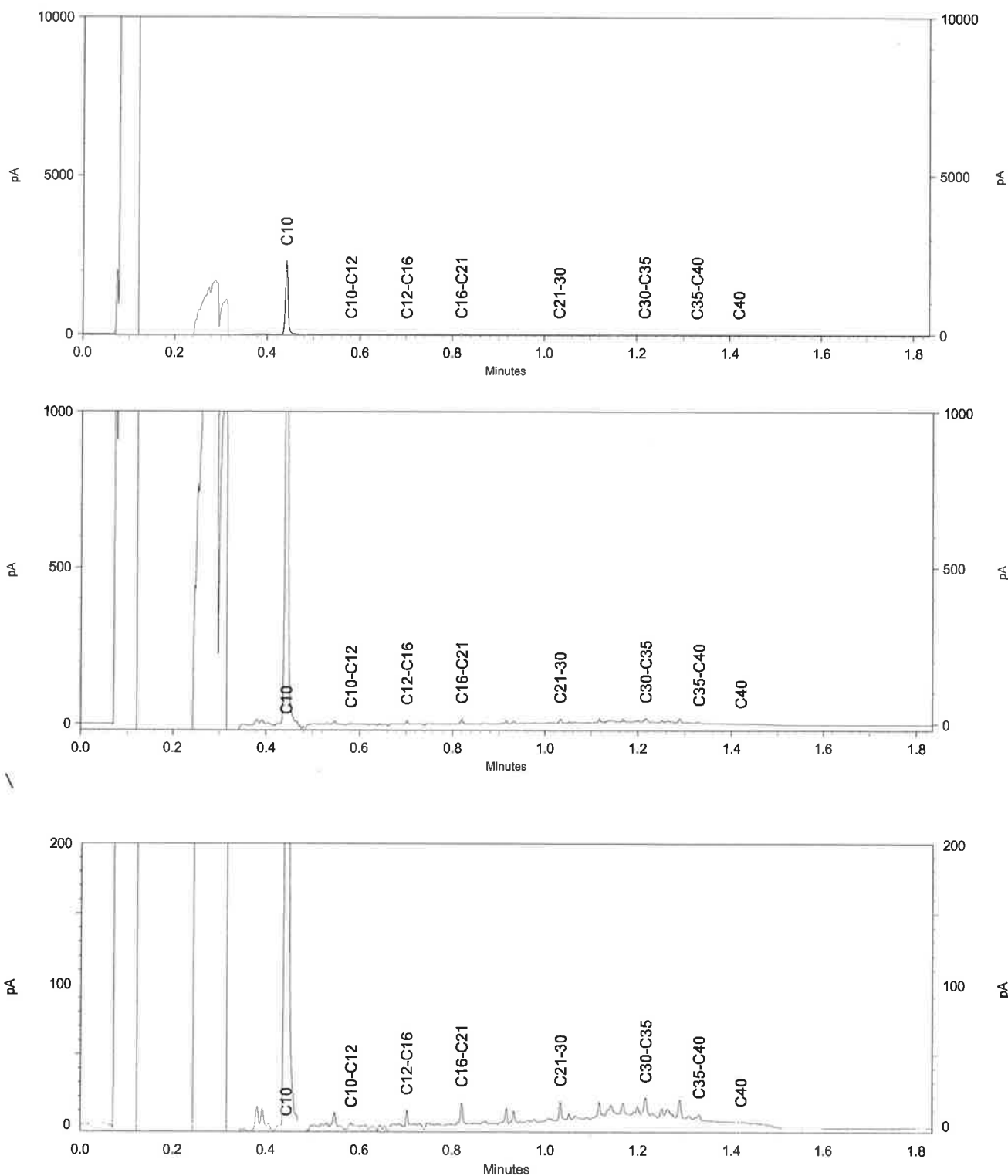
Certificate no.: 2019013343

Sample description.: 26 (0-50)

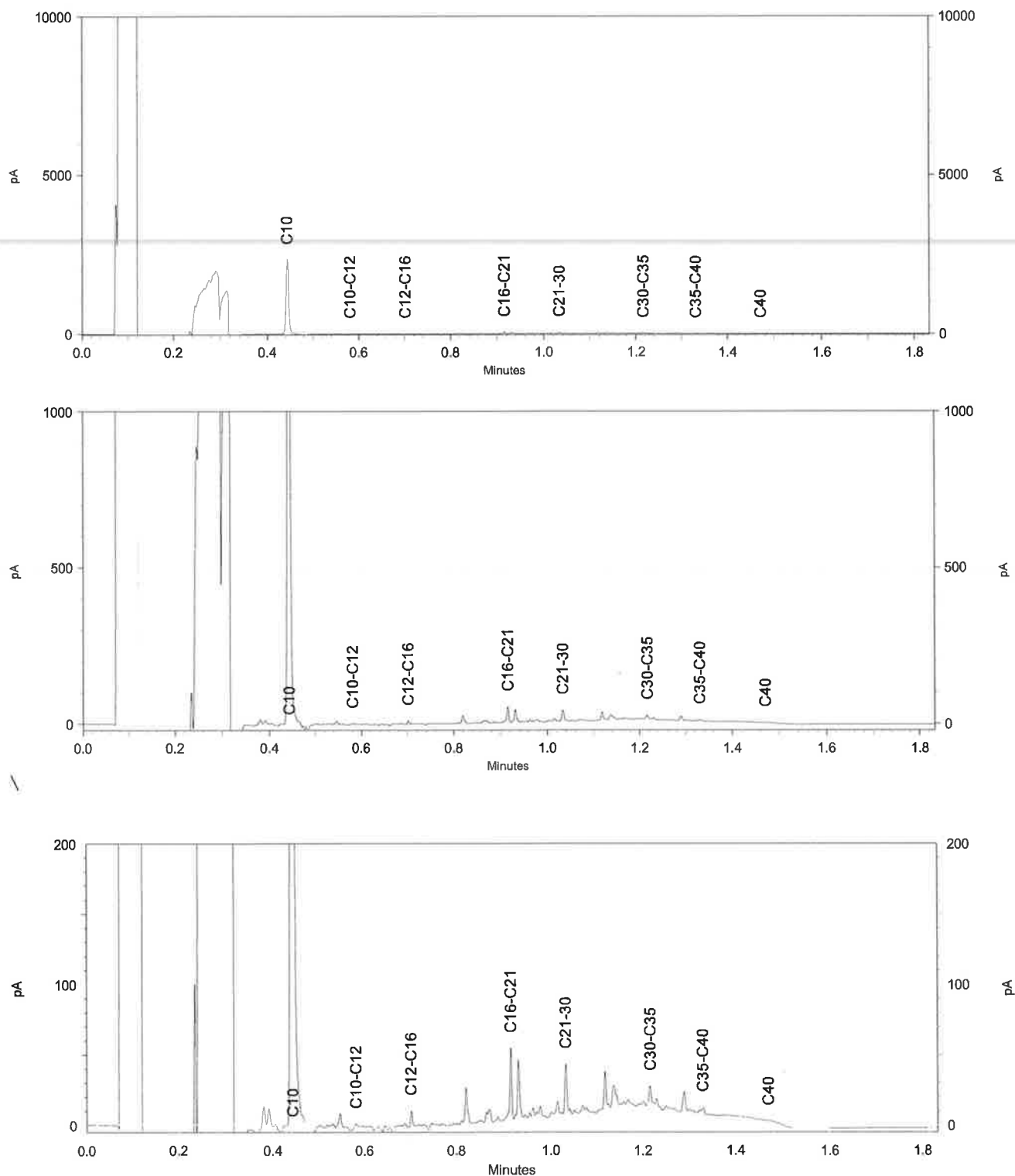
V



Sample ID.: 10530823
 Certificate no.: 2019013343
 Sample description.: 29 (0-50)
 V



Sample ID.: 10530824
 Certificate no.: 2019013343
 Sample description.: 30 (0-50)
 V

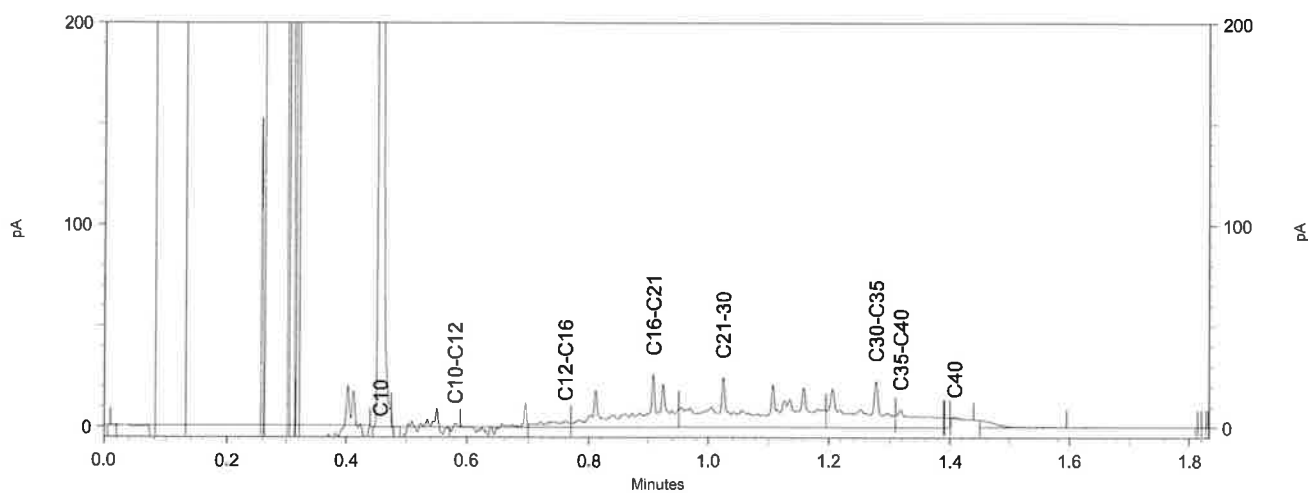
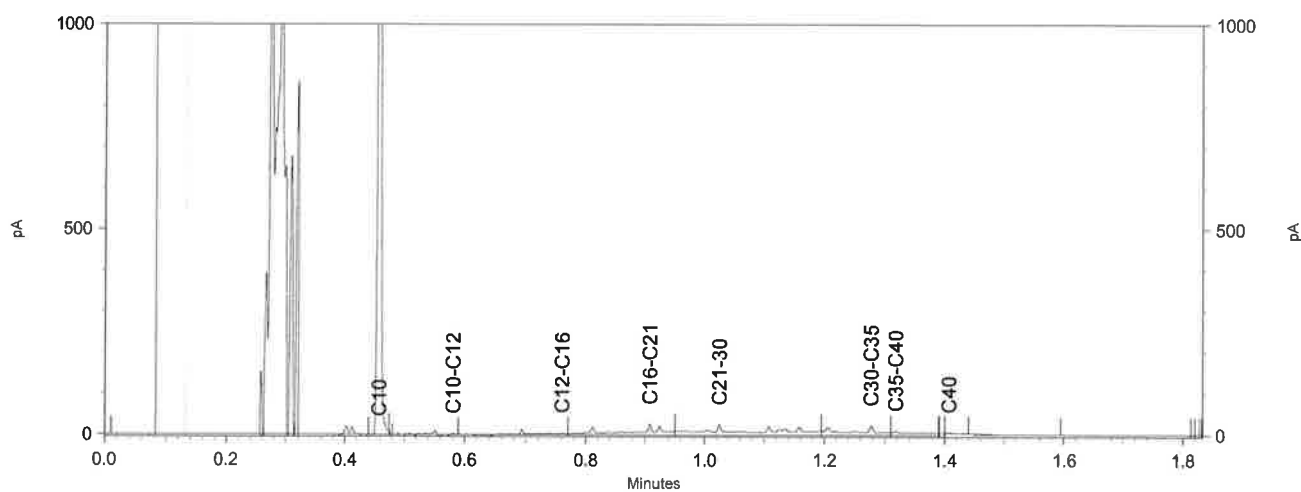
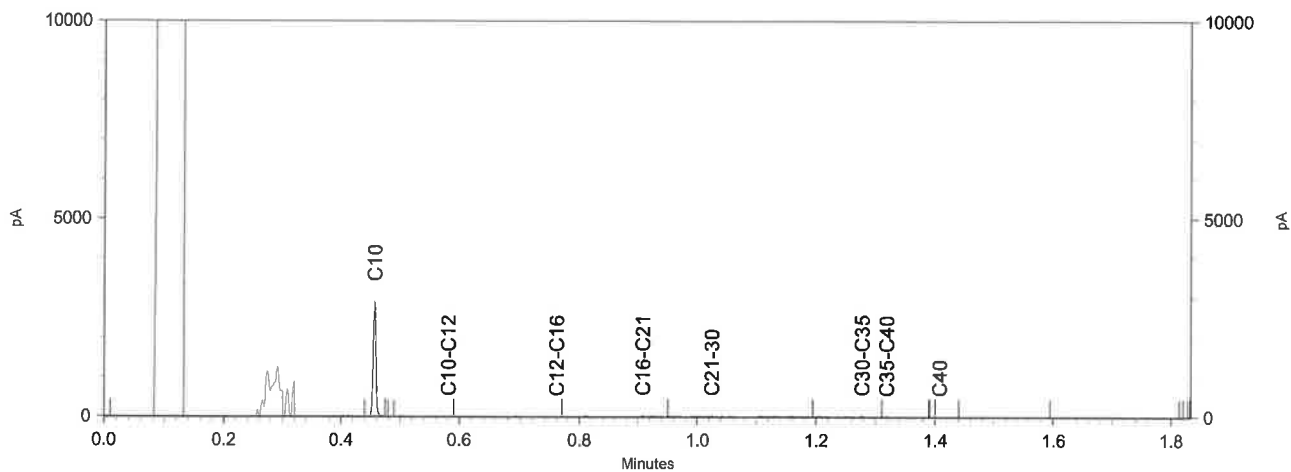


Sample ID.: 10530829

Certificate no.:2019013343

Sample description.: 14 (0-40) 15 (0-30)

V

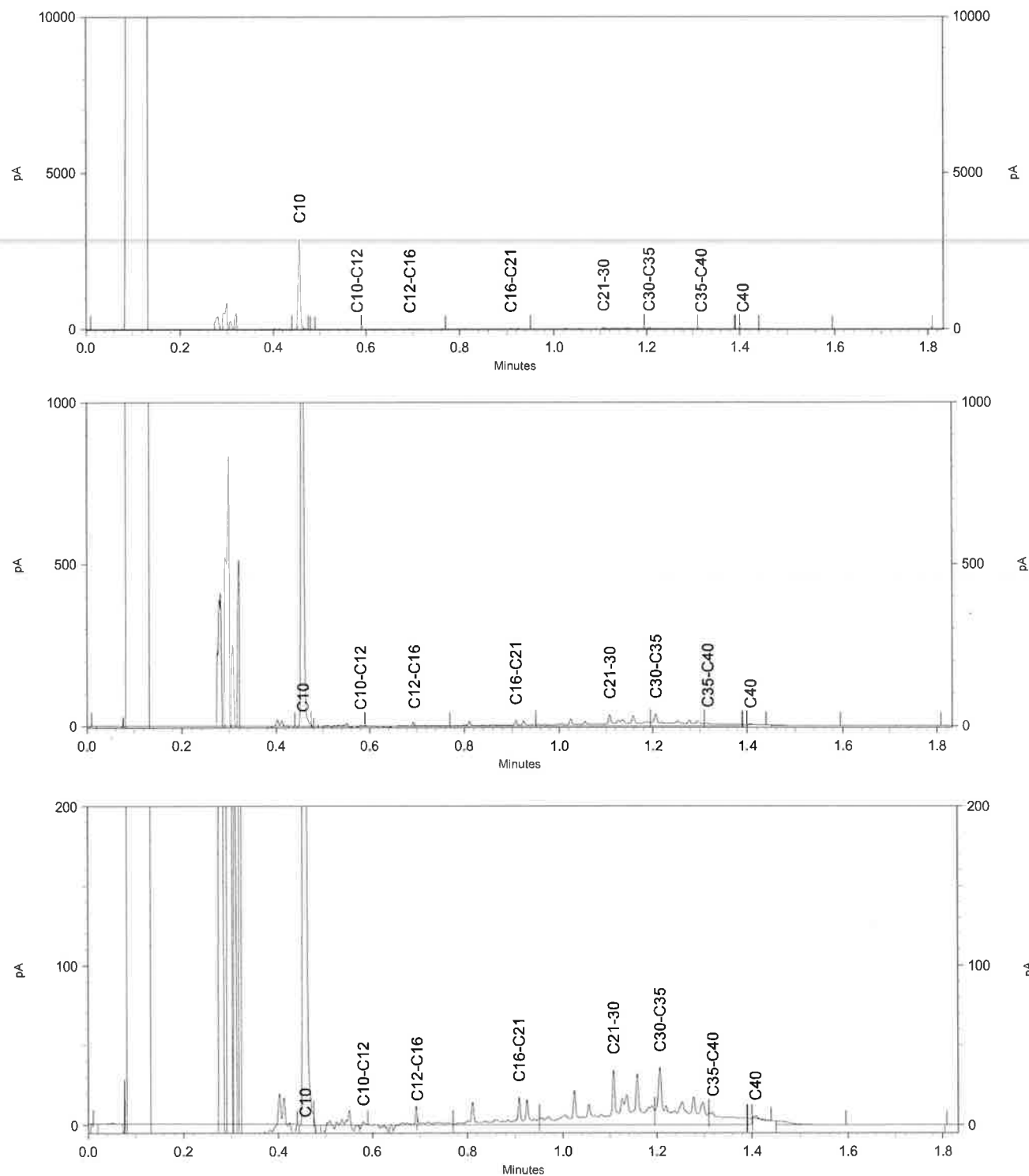


Sample ID.: 10530830

Certificate no.: 2019013343

Sample description.: 22 (0-15) 23 (0-15) 25 (0-30)

V



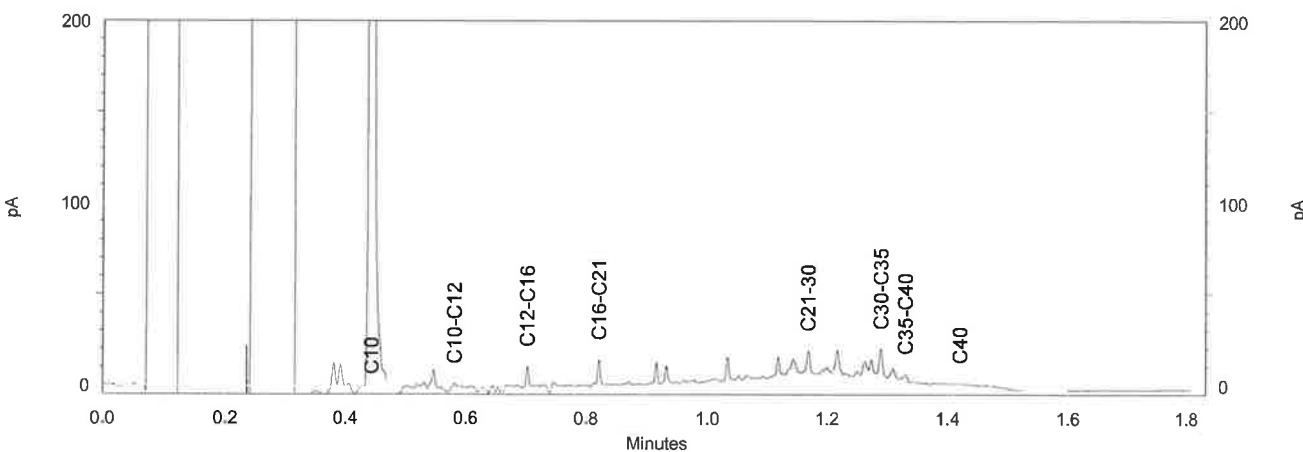
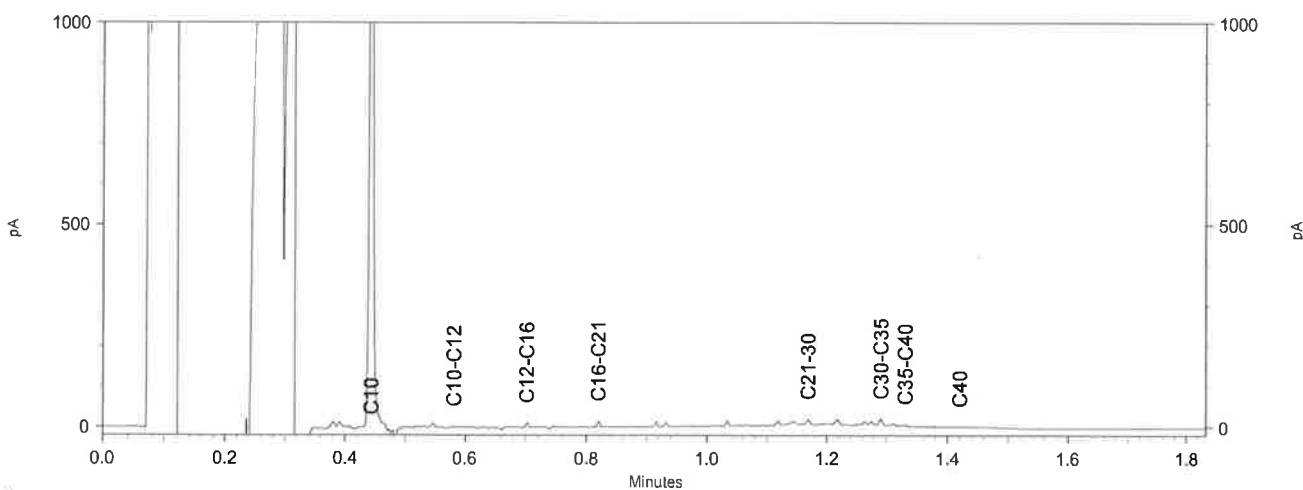
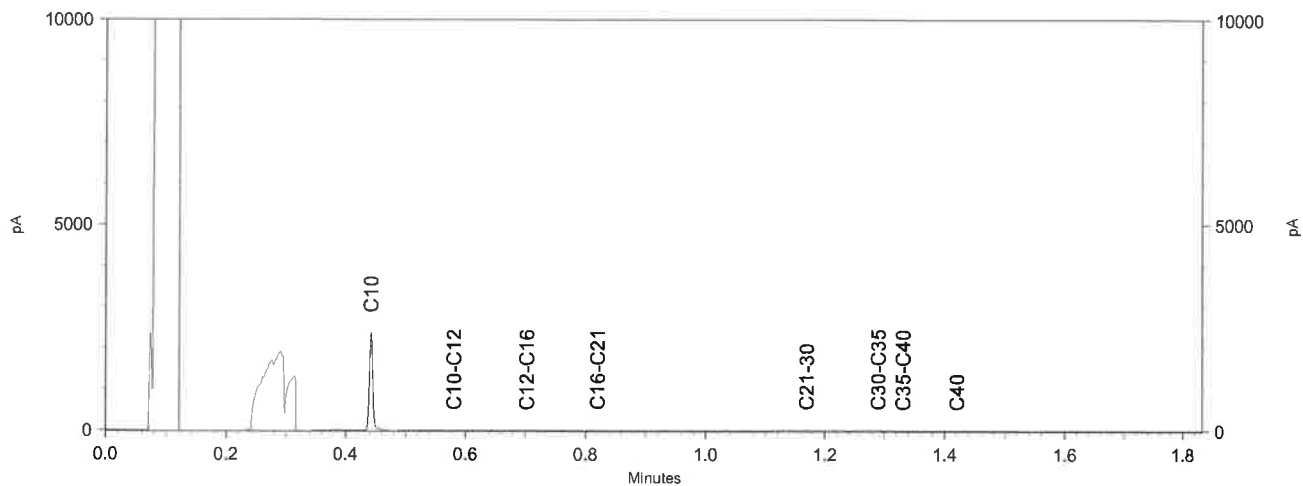
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10530832

Certificate no.: 2019013343

Sample description.: 27 (0-50) 28 (0-20)

V



Antea Group
T.a.v.
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019014435/1
Uw project/verslagnummer	420251
Uw projectnaam	V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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	420251	Certificaatnummer/Versie	2019014435/1
Uw projectnaam	V0 Terrein Tatasteel	Startdatum	01-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Feb-2019/05:15
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.8	92.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	17 (40-90)	31-Jan-2019	10534442
2	09 (70-120) 10 (80-120) 13 (90-120)	30-Jan-2019	10534443

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: NCERTS 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 420251
Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019014435/1
Startdatum 01-Feb-2019
Rapportagedatum 05-Feb-2019/05:15
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.057	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	17 (40-90)	31-Jan-2019	10534442
2	09 (70-120) 10 (80-120) 13 (90-120)	30-Jan-2019	10534443

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 489 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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.

KB



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019014435/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10534442	17	3	40	90	0537374451	17 (40-90)
10534443	09	2	70	120	0537374412	09 (70-120) 10 (80-120) 13 (90)
10534443	10	2	80	120	0537374408	09 (70-120) 10 (80-120) 13 (90)
10534443	13	2	90	120	0537084186	09 (70-120) 10 (80-120) 13 (90)

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 2019014435/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 RL 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019014435/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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
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.

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.883.801

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).

Antea Group
T.a.v.
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019019112/1
Uw project/verslagnummer	420251
Uw projectnaam	V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019112/1
 Startdatum 11-Feb-2019
 Rapportagedatum 12-Feb-2019/08:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.6	80.2	93.5	89.4	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	5.4	<0.7	1.9	2.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	94.4	99.5	98.0	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.8	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	63	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.42	<0.20	0.58	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.7	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	15	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6	13	<4.0	5.5	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	42	<10	38	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	140	<20	97	38
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.6	17	<5.0	5.9	8.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.8	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	63	<35	<35	<35
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	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0044	<0.0010	0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	31 (0-50)	11-Feb-2019	10549226
2	31 (50-100)	11-Feb-2019	10549227
3	32 (0-50)	11-Feb-2019	10549228
4	33 (0-50)	11-Feb-2019	10549229
5	34 (0-50)	11-Feb-2019	10549230

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 8043.14.883.801



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420251
 Uw projectnaam VO Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019112/1
 Startdatum 11-Feb-2019
 Rapportagedatum 12-Feb-2019/08:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0038	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0055 ²⁾	<0.0010	0.0016 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0045	<0.0010	0.0013	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0024	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.023	0.0049 ¹⁾	0.0067	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.070	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.40	<0.050	0.073	0.070
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.22	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.28	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.21	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	2.0	0.35 ¹⁾	0.39	0.39

Nr. Monsteromschrijving

1 31 (0-50)
 2 31 (50-100)
 3 32 (0-50)
 4 33 (0-50)
 5 34 (0-50)

Datum monsternamen

11-Feb-2019 10549226
 11-Feb-2019 10549227
 11-Feb-2019 10549228
 11-Feb-2019 10549229
 11-Feb-2019 10549230

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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SEKB 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	420251	Certificaatnummer/Versie	2019019112/1
Uw projectnaam	V0 Terrein Tatasteel	Startdatum	11-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2019/08:50
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.0	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	57
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	35 (0-50)	11-Feb-2019	10549231
7	36 (0-50)	11-Feb-2019	10549232

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420251
Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019019112/1
Startdatum 11-Feb-2019
Rapportagedatum 12-Feb-2019/08:50
Bijlage A, B, C
Pagina 4/4

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 35 (0-50)
7 36 (0-50)

Datum monstername

11-Feb-2019
11-Feb-2019

Monster nr.

10549231
10549232

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 439
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
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019019112/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10549226	31	1	0	50	0537255612	31 (0-50)
10549227	31	2	50	100	0537255594	31 (50-100)
10549228	32	1	0	50	0537255608	32 (0-50)
10549229	33	1	0	50	0537255592	33 (0-50)
10549230	34	1	0	50	0537255616	34 (0-50)
10549231	35	1	0	50	0537255595	35 (0-50)
10549232	36	1	0	50	0537255596	36 (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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

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 2019019112/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 (MEY).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019019112/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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

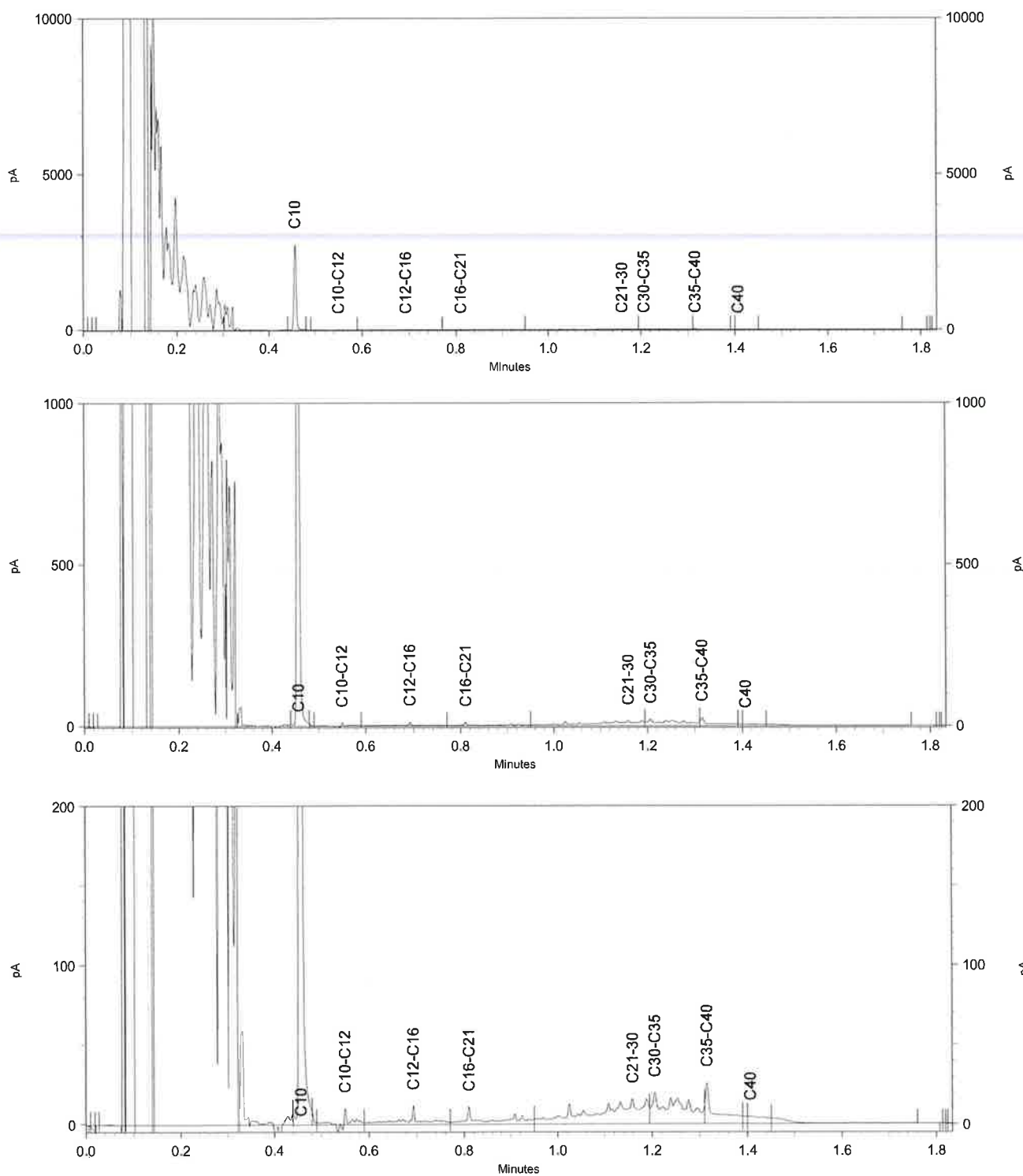
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10549227

Certificate no.: 2019019112

Sample description.: 31 (50-100)

V



Bijlage 8.2 Analysecertificaten gronddepots/grondwallen

Antea Group

**Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN**

Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019019111/1
Uw project/verslagnummer	420251
Uw projectnaam	V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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	420251	Certificaatnummer/Versie	2019019111/1
Uw projectnaam	V0 Terrein Tatasteel	Startdatum	11-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2019/09:37
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grona (H33000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.4	78.9	86.2	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	7.0	5.4	14.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	92.8	94.4	85.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.1	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	74	57	63	87
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	7.4	0.52	0.27	3.2
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.5	<3.0	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	34	18	15	34
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.19	0.074	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	13	11	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	310	54	36	180
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	220	120	710
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	5.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.5	5.4	6.8	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	26	47	100
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	18	39	83
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	24	7.3	23	64
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	64	120	290
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	0.0044 ¹⁾	<0.0010	0.0010 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	0.0059	0.0015	0.0015	0.0016
S PCB 101	mg/kg ds	0.0082	0.0042	0.0021	0.0037

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	depot I (0-50) depot I (100-150) depot I (50-100)	11-Feb-2019	10549222
2	Depot II (0-50) Depot II (100-150) Depot II (200-250)	11-Feb-2019	10549223
3	Depot IIIA (0-50) Depot IIIA (50-70) Depot IIIA (70-100)	11-Feb-2019	10549224
4	depot IIIB (0-50) depot IIIB (50-100) depot IIIB (100-150)	11-Feb-2019	10549225

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 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019111/1
 Startdatum 11-Feb-2019
 Rapportagedatum 12-Feb-2019/09:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	0.0080	0.0026	0.0017	0.0034
S PCB 138	mg/kg ds	0.010 ²⁾	0.0061 ²⁾	0.0029 ²⁾	0.0049 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0085	0.0061	0.0029	0.0045
S PCB 180	mg/kg ds	0.0038	0.0043	0.0020	0.0033
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049	0.026	0.014	0.023
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.38	0.20	0.14	0.31
S Anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.063	0.069	0.16
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.0	0.39	0.31	0.72
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.59	0.24	0.16	0.38
S Chryseen	mg/kg ds	0.69	0.25	0.21	0.51
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.34	0.15	0.094	0.24
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.24	0.14	0.36
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.48	0.19	0.14	0.35
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.53	0.19	0.15	0.37
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.8	2.0	1.4	3.4

Nr. Monsteromschrijving

- depot I (0-50) depot I (100-150) depot I (50-100)
- Depot II (0-50) Depot II (100-150) Depot II (200-250)
- Depot IIIA (0-50) Depot IIIA (50-70) Depot IIIA (70-100)
- depot IIIB (0-50) depot IIIB (50-100) depot IIIB (100-150)

Datum monsternamen

11-Feb-2019
 11-Feb-2019
 11-Feb-2019
 11-Feb-2019

Monster nr.

10549222
 10549223
 10549224
 10549225

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: 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).

Akkoord
 Pr.coörd.

MP



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019019111/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10549222	depot I	1	0	50	0537255602	depot I (0-50) depot I (100-15
10549222	depot I	2	50	100	0537255600	depot I (0-50) depot I (100-15
10549222	depot I	3	100	150	0537255597	depot I (0-50) depot I (100-15
10549223	Depot II	1	0	50	0537273355	Depot II (0-50) Depot II (100-:
10549223	Depot II	3	100	150	0537273495	Depot II (0-50) Depot II (100-:
10549223	Depot II	4	200	250	0537256668	Depot II (0-50) Depot II (100-:
10549224	Depot IIIA	1	0	50	0537256665	Depot IIIA (0-50) Depot IIIA (5
10549224	Depot IIIA	2	50	70	0537273481	Depot IIIA (0-50) Depot IIIA (5
10549224	Depot IIIA	3	70	100	0537083882	Depot IIIA (0-50) Depot IIIA (5
10549225	depot IIIB	1	0	50	0537255604	depot IIIB (0-50) depot IIIB (5
10549225	depot IIIB	2	50	100	0537083887	depot IIIB (0-50) depot IIIB (5
10549225	depot IIIB	3	100	150	0537273492	depot IIIB (0-50) depot IIIB (5

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 8043.14.863.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 2019019111/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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: NL71BNP0227924525
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 2019019111/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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 (10) (VR0M)	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.

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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

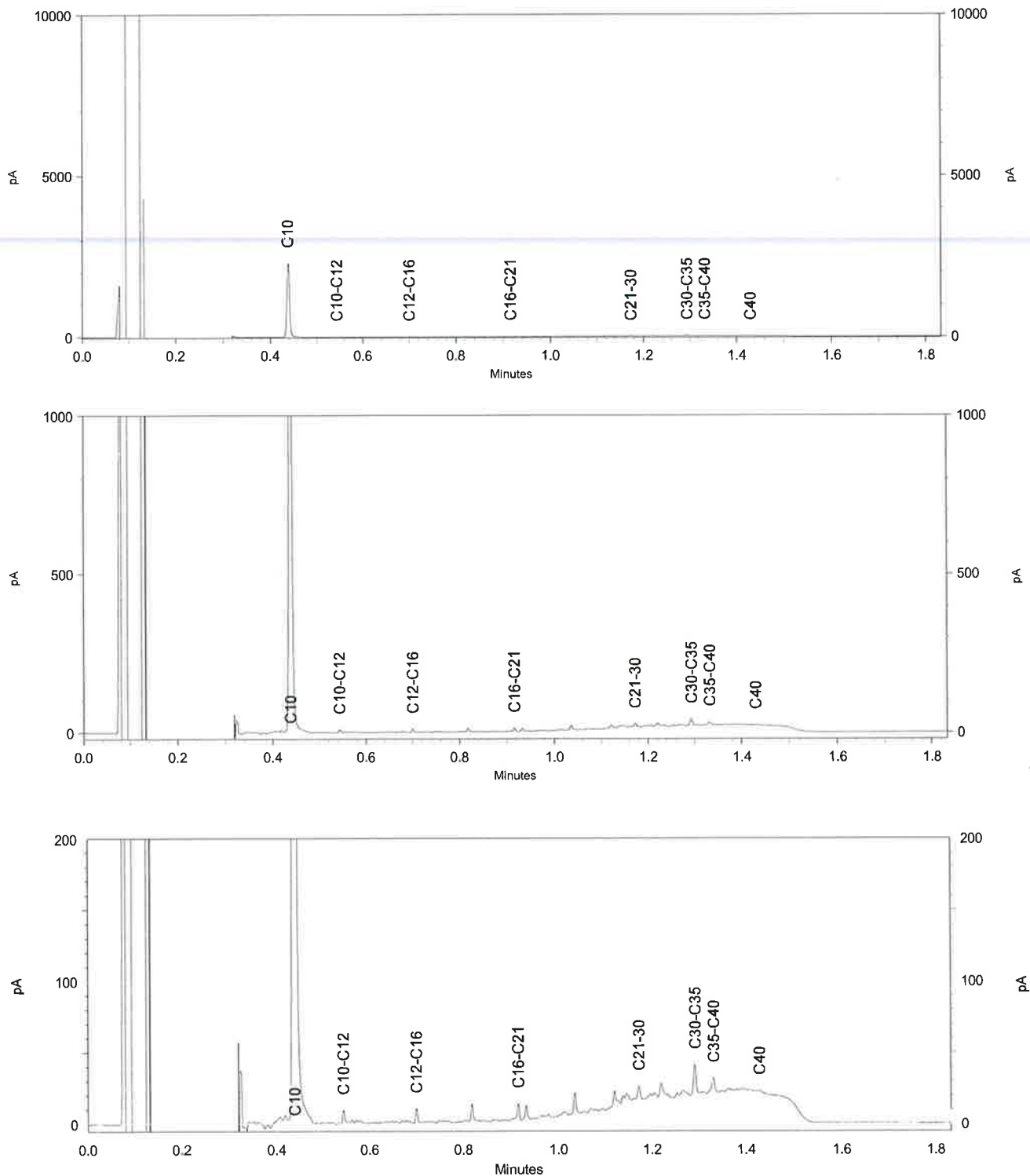
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10549222

Certificate no.: 2019019111

Sample description.: depot I (0-50) depot I (100-150) depot I (50-100)

V

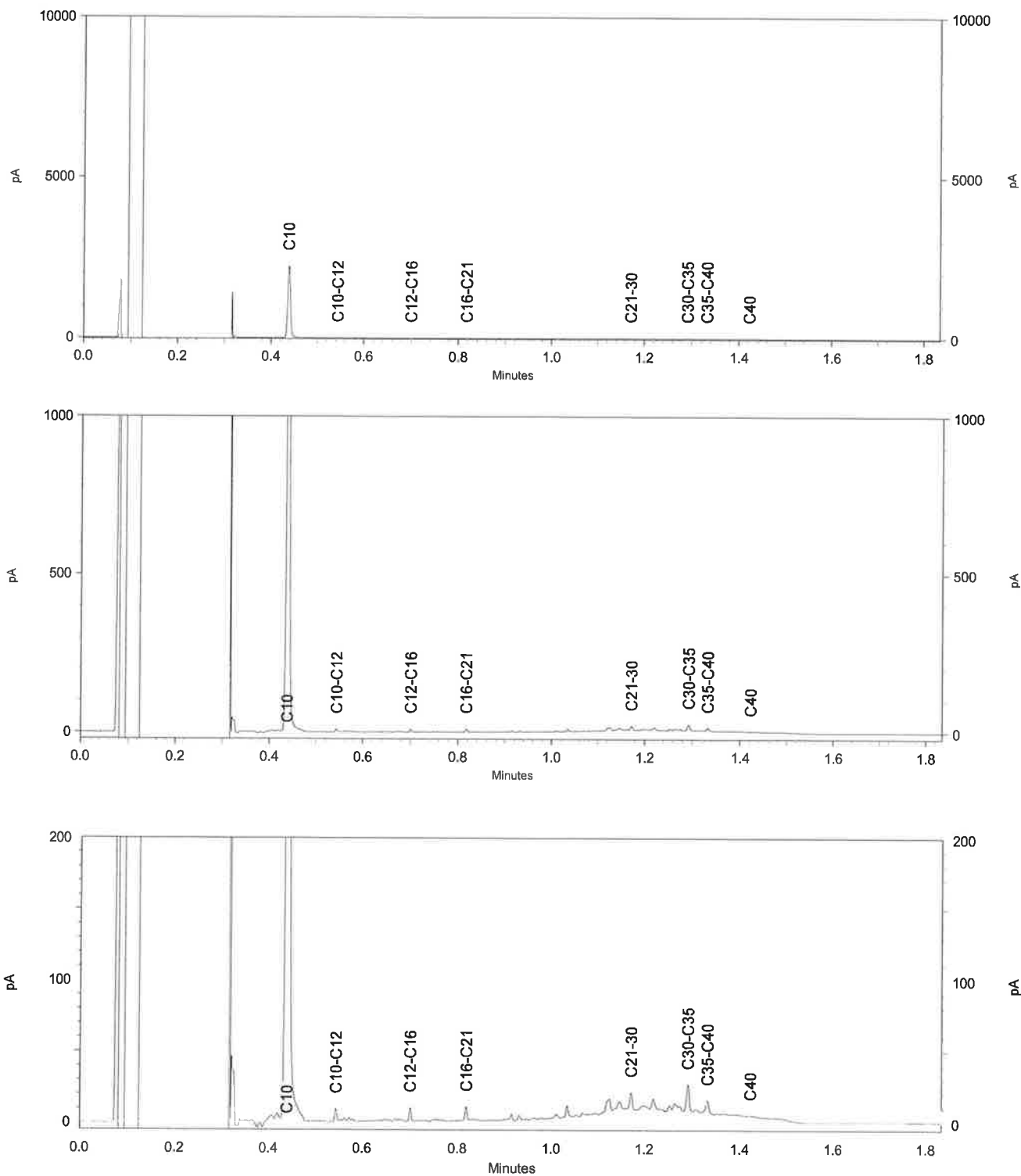


Sample ID.: 10549223

Certificate no.: 2019019111

Sample description.: Depot II (0-50) Depot II (100-150) Depot II (200-2

V

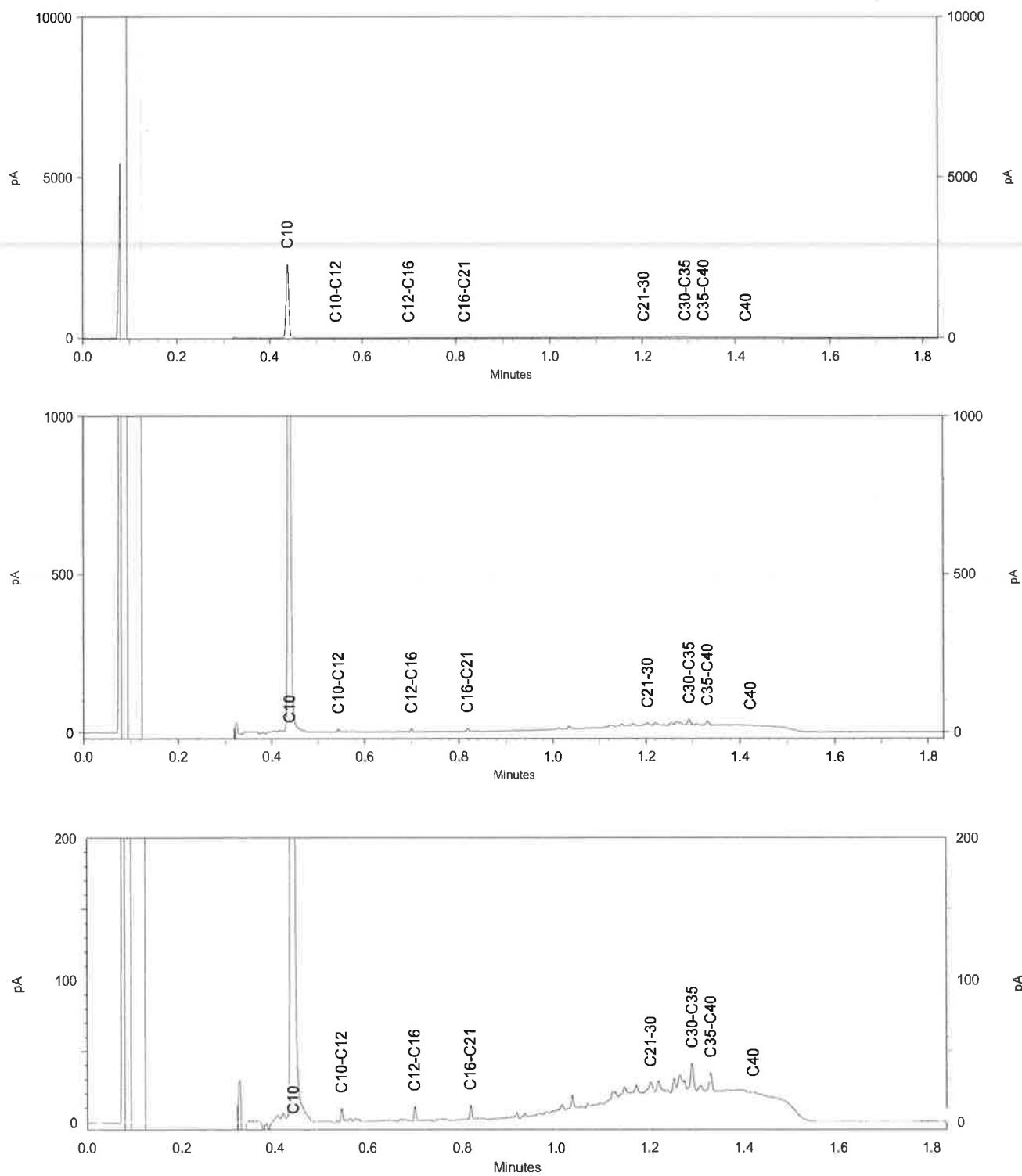


Sample ID.: 10549224

Certificate no.: 2019019111

Sample description.: Depot IIIA (0-50) Depot IIIA (50-70) Depot IIIA (7

V

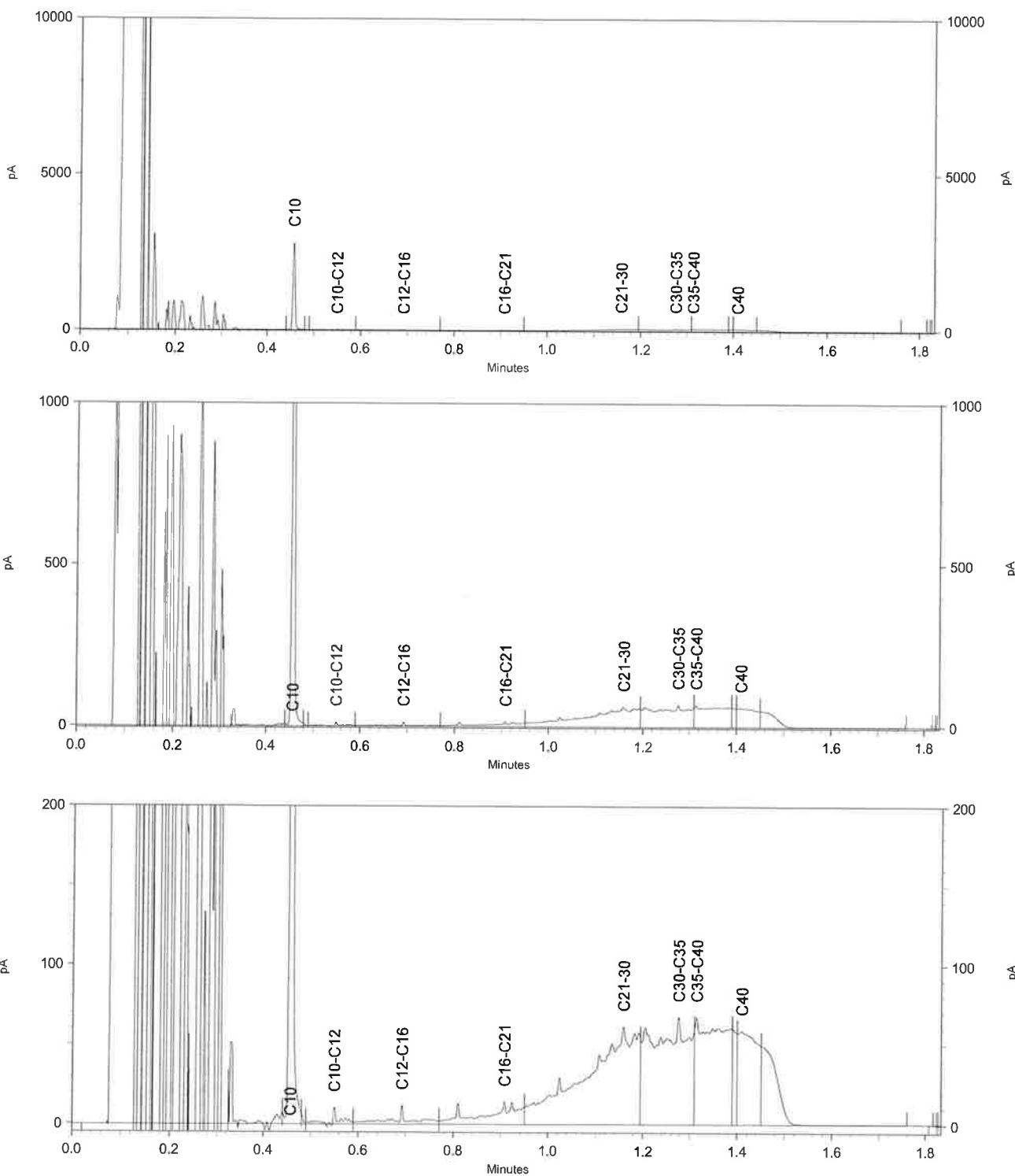


Sample ID.: 10549225

Certificate no.:2019019111

Sample description.: depot IIIB (0-50) depot IIIB (50-100) depot IIIB (

V



Bijlage 8.3 Analysecertificaten grondwater

Antea Group

Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019019113/1
Uw project/verslagnummer	420251
Uw projectnaam	V0 Terrein Tatasteel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monsternatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019113/1
 Startdatum 11-Feb-2019
 Rapportagedatum 20-Feb-2019/14:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	<20	31	37
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	5.2	2.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	10	14	2.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	5.0	4.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	13	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	38	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername		Monster nr.
1 04 (450-550)		11-Feb-2019		10549234
2 13A (5-6)		11-Feb-2019		10549235
3 best pb183/207 (350-450)		11-Feb-2019		10549236

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
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 420251
 Uw projectnaam V0 Terrein Tatasteel
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019019113/1
 Startdatum 11-Feb-2019
 Rapportagedatum 20-Feb-2019/14:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04 (450-550)	11-Feb-2019	10549234
2	13A (5-6)	11-Feb-2019	10549235
3	best pb183/207 (350-450)	11-Feb-2019	10549236

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 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: 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: 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).

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019019113/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10549234	04	1	450	550	0691862189	04 (450-550)
10549234	04	2	450	550	0800643745	04 (450-550)
10549235	13A	1	5	6	0800643901	13A (5-6)
10549235	13A	2	5	6	0691851539	13A (5-6)
10549236	best pb183/21		350	450	0800643983	best pb183/207 (350-450)
10549236	best pb183/22		350	450	0691862177	best pb183/207 (350-450)

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019019113/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 29
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/Coc No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019019113/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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 489
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek terrein TataSteel




Projectnummer: 420251

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	30+31-1 2015		Bureau: Cert.nr.***:	
2002	11/2/19		Bureau: Cert.nr.***:	
2001	11/2/19		Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording

Project: **Bodemonderzoek locatie TataSteel Wijk aan Zee (plaatsen peilbuis 184)**


Projectnummer: **420251**

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd

BRK SIKB 2100 Protocol 2101 Mechanisch boren

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2101	8 Nov 21 Nov		Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

Bijlage 10 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 10.1 Indicatieve toetsing grondmonsters bodem

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		03-1		11-1		12-1	
Humus (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		2,0		3,4		2,1	
Datum van toetsing		1-2-2019		1-2-2019		1-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,68	1,17	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	23	36	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,2	12,3	<4	<7	4,1	11,9
Zink	mg/kg ds	96	228	<20	<31	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7		99,6		99,7	
Droge stof	% m/m	95,2	95,0	92,9	93,0	94,2	94,0
Lutum	%	<2		3,4		2,1	
Organische stof (humus)	%	<0,7		<0,7		<0,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		16-1		17-2		18-1	
Humus (% ds)		4,4		1,1		0,70	
Lutum (% ds)		2,0		2,0		2,3	
Datum van toetsing		1-2-2019		1-2-2019		1-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,68	1,05	0,29	0,50		
Kobalt	mg/kg ds	7,1	25,0	<3	<7		
Koper	mg/kg ds	68	130	<5	<7		
Kwik	mg/kg ds	0,075	0,106	<0,05	<0,05		
Lood	mg/kg ds	54	81	13	20		
Molybdeen	mg/kg ds	2,3	2,3	<1,5	<1,1		
Nikkel	mg/kg ds	25	73	4,8	14,0		
Zink	mg/kg ds	180	403	93	221	52	122
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,25	0,18		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	17	17		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	3,6	3,6		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	65	65		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093	13	13		
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	7,8	7,8		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,053	0,053	2,3	2,3		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077	1,5	1,5		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,087	0,087	0,56	0,56		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,82	0,82		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91		112		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	5,7	28,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	15	34 ⁽⁶⁾	190	950 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	490	1114 ⁽⁶⁾	110	550 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	180	409 ⁽⁶⁾	7,2	36,0 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	68	155 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	780	1773	320	1600		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5		98,8		99,1	
Droge stof	% m/m	85,8	86,0	92,1	92,0	93	93
Lutum	%	2		<2		2,3	
Organische stof (humus)	%	4,4		1,1		0,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,005	0,018		
PCB 52	mg/kg ds	0,0011	0,0025	<0,005	0,018		
PCB 101	mg/kg ds	0,0032	0,0073	<0,005	0,018		
PCB 118	mg/kg ds	0,0026	0,0059	<0,005	0,018		
PCB 138	mg/kg ds	0,0044	0,0100	<0,005	0,018		
PCB 153	mg/kg ds	0,0047	0,0107	<0,005	0,018		
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0050	<0,005	0,018		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,043		0,12		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		19-1	19-2	20-1
Humus (% ds)		3,0	0,70	7,6
Lutum (% ds)		2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		1-2-2019	1-2-2019	1-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sporen roest, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds	150 347	<20 <33	310 644
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenantheen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	99,6	92,3
Droge stof	% m/m	85,6 86,0	93,8 94,0	84,5 85,0
Lutum	%	<2	<2	<2
Organische stof (humus)	%	3	<0,7	7,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		21-1	24-1	26-1
Humus (% ds)		7,1	17	6,6
Lutum (% ds)		2,0	2,0	3,3
Datum van toetsing		1-2-2019	1-2-2019	1-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse Industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse Industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds		42 163 ⁽⁶⁾	73 243 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds		3 3	0,67 0,94
Kobalt	mg/kg ds		5,1 17,9	4,1 12,6
Koper	mg/kg ds		24 33	20 34
Kwik	mg/kg ds		0,17 0,22	0,58 0,79
Lood	mg/kg ds		230 285	57 81
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5 <1,1	1,9 1,9
Nikkel	mg/kg ds		14 41	14 37
Zink	mg/kg ds	270 567	500 867	250 501
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05 <0,02	0,57 0,57
Fenantheen	mg/kg ds		0,29 0,18	4,5 4,5
Anthraceen	mg/kg ds		0,075 0,045	1,3 1,3
Fluorantheen	mg/kg ds		0,55 0,33	8,1 8,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,28 0,17	3,9 3,9
Chryseen	mg/kg ds		0,38 0,23	4 4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,16 0,10	1,8 1,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,24 0,15	3,3 3,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,24 0,15	2,7 2,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,24 0,15	3,2 3,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3 1 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5 2 ⁽⁶⁾	7,4 11,2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		10 6 ⁽⁶⁾	33 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		22 13 ⁽⁶⁾	70 106 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		24 15 ⁽⁶⁾	35 53 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6 3 ⁽⁶⁾	10 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		63 38	160 242
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	92,7	83,4	93,2
Droge stof	% m/m	83,7 84,0	73,2 73,0	81 81
Lutum	%	<2	<2	3,3
Organische stof (humus)	%	7,1	16,5	6,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds		<0,001 <0,000	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds		0,0021 0,0013	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds		0,0062 0,0038	0,0032 0,0048
PCB 118	mg/kg ds		0,0059 0,0036	0,0025 0,0038
PCB 138	mg/kg ds		0,011 0,007	0,0055 0,0083
PCB 153	mg/kg ds		0,0093 0,0056	0,0052 0,0079
PCB 180	mg/kg ds		0,0037 0,0022	0,0031 0,0047
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,024	0,032

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		27-3		29-1		30-1	
Humus (% ds)		0,70		5,3		3,0	
Lutum (% ds)		2,6		4,3		3,1	
Datum van toetsing		1-2-2019		1-2-2019		1-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie, geroerd		geen olie-water reactie, geroerd, gestaakt op beton o.i.d.	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	24	87 ⁽⁶⁾	68	205 ⁽⁶⁾	70	238 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,48	0,70	0,59	0,96
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	4,9	13,8	5,7	17,9
Koper	mg/kg ds	5,6	11,4	24	42	39	75
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,21	0,25	0,34	0,35	0,49
Lood	mg/kg ds	20	31	56	80	65	98
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	4,8	4,8
Nikkel	mg/kg ds	5,3	14,7	13	32	39	104
Zink	mg/kg ds	45	104	160	316	120	263
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,098	0,098	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,56	0,56	1,1	1,1
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,2	0,2	0,74	0,74
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077	0,88	0,88	3,5	3,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,47	0,47	1,6	1,6
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,43	0,43	1,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,24	0,24	0,74	0,74
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,44	0,44	1	1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,36	0,36	0,87	0,87
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,4	0,4	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		4,1		12
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,7	28,5 ⁽⁶⁾	11	21 ⁽⁶⁾	21	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	31	58 ⁽⁶⁾	50	167 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	18	34 ⁽⁶⁾	24	80 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	8 ⁽⁶⁾	9,7	32,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	72	136	110	367
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1		94,4		96,8	
Droge stof	% m/m	92,1	92,0	83,7	84,0	90,5	91,0
Lutum	%	2,6		4,3		3,1	
Organische stof (humus)	%	0,7		5,3		3	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0019	0,0036	0,0017	0,0057
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0036	0,0068	0,0018	0,0060
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0032	0,0060	0,002	0,007
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0054	0,0102	0,0031	0,0103
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0046	0,0087	0,0023	0,0077
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0026	0,0049	0,0019	0,0063
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,042		0,045

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		31-1		31-2		32-1	
Humus (% ds)		1,0		5,4		0,70	
Lutum (% ds)		2,0		2,8		2,0	
Datum van toetsing		12-2-2019		12-2-2019		12-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, geroerd		zwak plastischhoudend, geen olie-water reactie, geroerd			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	63	222 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,42	0,62	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	4,7	15,2	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	15	27	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	0,051	0,073	0,13	0,18	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	11	17	42	61	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	6,6	19,3	13	36	<4	<8
Zink	mg/kg ds	38	90	140	295	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,4	0,4	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,22	0,22	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28	0,28	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,21	0,21	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,19	0,19	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,2	0,2	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		2,0		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	6,4	11,9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	24	44 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,6	28,0 ⁽⁶⁾	17	31 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	7,8	14,4 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	63	117	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9		94,4		99,5	
Droge stof	% m/m	89,6	90,0	80,2	80,0	93,5	94,0
Lutum	%	<2		2,8		<2	
Organische stof (humus)	%	1		5,4		<0,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0021	0,0039	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0044	0,0081	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0038	0,0070	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0055	0,0102	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0045	0,0083	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0024	0,0044	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,043		<0,025

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodernkwaliteit

Grondmonster		33-1		34-1		35-1	
Humus (% ds)		1,9		2,5		1,7	
Lutum (% ds)		2,0		2,0		2,0	
Datum van toetsing		12-2-2019		12-2-2019		12-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,58	1,00	0,41	0,69	0,23	0,40
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	38	60	33	51	11	17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	5,5	16,0	4,1	12,0	<4	<8
Zink	mg/kg ds	97	230	38	89	41	97
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,073	0,073	0,07	0,07	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		0,39		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	15,5 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,2	26,0 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	31 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,5 ⁽⁶⁾	8,2	32,8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	17 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<98	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		97,5		98,3	
Droge stof	% m/m	89,4	89,0	88,6	89,0	92	92
Lutum	%	<2		<2		<2	
Organische stof (humus)	%	1,9		2,5		1,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,005	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0080	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0065	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,034		<0,020		<0,025

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		36-1		
Humus (% ds)		1,3		
Lutum (% ds)		2,0		
Datum van toetsing		12-2-2019		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand		
		Meetw	GSSD	
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,46	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	
Koper	mg/kg ds	<5	<7	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
Lood	mg/kg ds	11	17	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	
Zink	mg/kg ds	57	135	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6		
Droge stof	% m/m	92,4	92,0	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	1,3		
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Humus (% ds)		0,70	0,70	0,70
Lutum (% ds)		2,0	2,3	2,0
Datum van toetsing		1-2-2019	1-2-2019	1-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <52 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1,6 2,8	0,26 0,45	1 2
Kobalt	mg/kg ds	<3 <7	<3 <7	<3 <7
Koper	mg/kg ds	<5 <7	<5 <7	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	<10 <11	<10 <11	<10 <11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4 <8	<4 <8	<4 <8
Zink	mg/kg ds	43 102	<20 <33	28 66
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6	99,7	99,6
Droge stof	% m/m	94,6 95,0	94,2 94,0	94,4 94,0
Lutum	%	2	2,3	<2
Organische stof (humus)	%	<0,7	<0,7	<0,7
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,025	<0,025

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		0,90		3,4		7,7	
Lutum (% ds)		4,4		2,0		2,2	
Datum van toetsing		1-2-2019		1-2-2019		1-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾	35	136 ⁽⁶⁾	51	193 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	8,7	14,4	0,76	1,23	2,5	3,4
Kobalt	mg/kg ds	3,5	9,7	3,5	12,3	4,4	15,1
Koper	mg/kg ds	51	97	12	24	26	45
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,085	0,121	0,31	0,42
Lood	mg/kg ds	530	799	59	91	170	241
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	9,7	23,6	7,4	21,6	16	46
Zink	mg/kg ds	2100	4441	180	412	560	1150
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,54	0,54	0,45	0,45
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,27	0,27	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1,5	1,5	1,3	1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,79	0,79	0,76	0,76
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,74	0,74	0,79	0,79
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,37	0,37	0,58	0,58
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,53	0,53	0,9	0,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,43	0,43	1,1	1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,47	0,47	1	1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		5,7		7,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	16	47 ⁽⁶⁾	8,4	10,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	29	85 ⁽⁶⁾	30	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	13	38 ⁽⁶⁾	18	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	12 ⁽⁶⁾	<6	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	66	194	63	82
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8		96,5		92,1	
Droge stof	% m/m	89,6	90,0	88	88	81,3	81,0
Lutum	%	4,4		<2		2,2	
Organische stof (humus)	%	0,9		3,4		7,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0021	0,0062	0,0022	0,0029
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0056	0,0165	0,0075	0,0097
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0055	0,0162	0,0063	0,0082
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,011	0,032	0,011	0,014
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,008	0,024	0,01	0,01
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0033	0,0097	0,005	0,006
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		0,11		0,055	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07	MM08	
Humus (% ds)		1,6	5,6	
Lutum (% ds)		2,0	5,2	
Datum van toetsing		1-2-2019	1-2-2019	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie, geroerd (veegvuil, kolkenslib?)	
Grondsoort		Zand	Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾	52
Cadmium	mg/kg ds	1,6	2,8	0,65
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	3,8
Koper	mg/kg ds	5,7	11,8	21
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,21
Lood	mg/kg ds	80	126	55
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel	mg/kg ds	5,1	14,9	12
Zink	mg/kg ds	120	285	190
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,42
Anthracen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,91
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,35
Chryseen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,063	0,063	0,24
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	0,24
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,48	3,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,2	31,0 ⁽⁶⁾	10
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	30
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	19
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	70
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3		94
Droge stof	% m/m	93,1	93,0	79,3
Lutum	%	<2		5,2
Organische stof (humus)	%	1,6		5,6
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0016
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0023
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0070	0,0046
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0065	0,0043
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0025
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,031	0,034

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 10.2 Indicatieve toetsing grondmonsters depots

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM depot I		MM depot II		MM depot IIIA	
Humus (% ds)		4,6		7,0		5,4	
Lutum (% ds)		2,0		3,1		2,0	
Datum van toetsing		12-2-2019		12-2-2019		12-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak klinkers, zwak afvalhoudend, matig baksteenhoudend		matig houthoudend		zwak klinkers, zwak afvalhoudend, zwak baksteenhoudend, Avislak zwak	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	74	287 ⁽⁶⁾	57	194 ⁽⁶⁾	63	244 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	7,4	11,4	0,52	0,72	0,27	0,40
Kobalt	mg/kg ds	3,9	13,7	3,5	11,0	<3	<7
Koper	mg/kg ds	34	65	18	31	15	28
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0,19	0,26	0,074	0,103
Lood	mg/kg ds	310	466	54	76	36	53
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	20	58	13	35	11	32
Zink	mg/kg ds	1100	2448	220	441	120	262
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,2	0,2	0,14	0,14
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,063	0,063	0,069	0,069
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1	0,39	0,39	0,31	0,31
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,24	0,24	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69	0,25	0,25	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,15	0,15	0,094	0,094
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,24	0,24	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,19	0,19	0,14	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,19	0,19	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,8		1,9		1,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,5	16,3 ⁽⁶⁾	5,4	7,7 ⁽⁶⁾	6,8	12,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	38	83 ⁽⁶⁾	26	37 ⁽⁶⁾	47	87 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	34	74 ⁽⁶⁾	18	26 ⁽⁶⁾	39	72 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	24	52 ⁽⁶⁾	7,3	10,4 ⁽⁶⁾	23	43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	239	64	91	120	222
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3		92,8		94,4	
Droge stof	% m/m	86,4	86,0	78,9	79,0	86,2	86,0
Lutum	%	<2		3,1		<2	
Organische stof (humus)	%	4,6		7		5,4	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	0,0044	0,0096	<0,001	<0,001	0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	0,0059	0,0128	0,0015	0,0021	0,0015	0,0028
PCB 101	mg/kg ds	0,0082	0,0178	0,0042	0,0060	0,0021	0,0039
PCB 118	mg/kg ds	0,008	0,017	0,0026	0,0037	0,0017	0,0031
PCB 138	mg/kg ds	0,01	0,02	0,0061	0,0087	0,0029	0,0054
PCB 153	mg/kg ds	0,0085	0,0185	0,0061	0,0087	0,0029	0,0054
PCB 180	mg/kg ds	0,0038	0,0083	0,0043	0,0061	0,002	0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,11		0,036		0,026

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM depot IIIB		
Humus (% ds)		15		
Lutum (% ds)		2,0		
Datum van toetsing		12-2-2019		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak klinkers, matig baksteenhoudend, zwak AVIsakhoudend		
Grondsoort		Zand		
		Meetw GSSD		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	87	337 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	3,2	3,5	
Kobalt	mg/kg ds	4,6	16,2	
Koper	mg/kg ds	34	49	
Kwik	mg/kg ds	0,097	0,127	
Lood	mg/kg ds	180	230	
Molybdeen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Nikkel	mg/kg ds	17	50	
Zink	mg/kg ds	710	1278	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,21	
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,50	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,26	
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,35	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,25	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,24	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,26	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,2	3,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	14	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	100	69 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	83	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	64	44 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290	200	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	85,4		
Droge stof	% m/m	82,7	83,0	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	14,5		
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	0,0014	0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	0,0016	0,0011	
PCB 101	mg/kg ds	0,0037	0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	0,0034	0,0023	
PCB 138	mg/kg ds	0,0049	0,0034	
PCB 153	mg/kg ds	0,0045	0,0031	
PCB 180	mg/kg ds	0,0033	0,0023	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 11 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

TEKENINGEN



VERKLARING:

- GRENs ONDERZOEKGEBIED
- 13A BESTAANDE PEILBUIS
- 36 BORING MET NUMMER
- 04 PEILBUIS MET NUMMER
- V VASTPUNT
- HEKWERK
- 1 GRONDDEPOT / GRONDWAL MET NUMMER

0 7.5 15 22.5 30m

NO	13-02-2018	OPMERKING	A.B.
NO	13-02-2018	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WISSENING	DET.

TenneT TSO B.V.

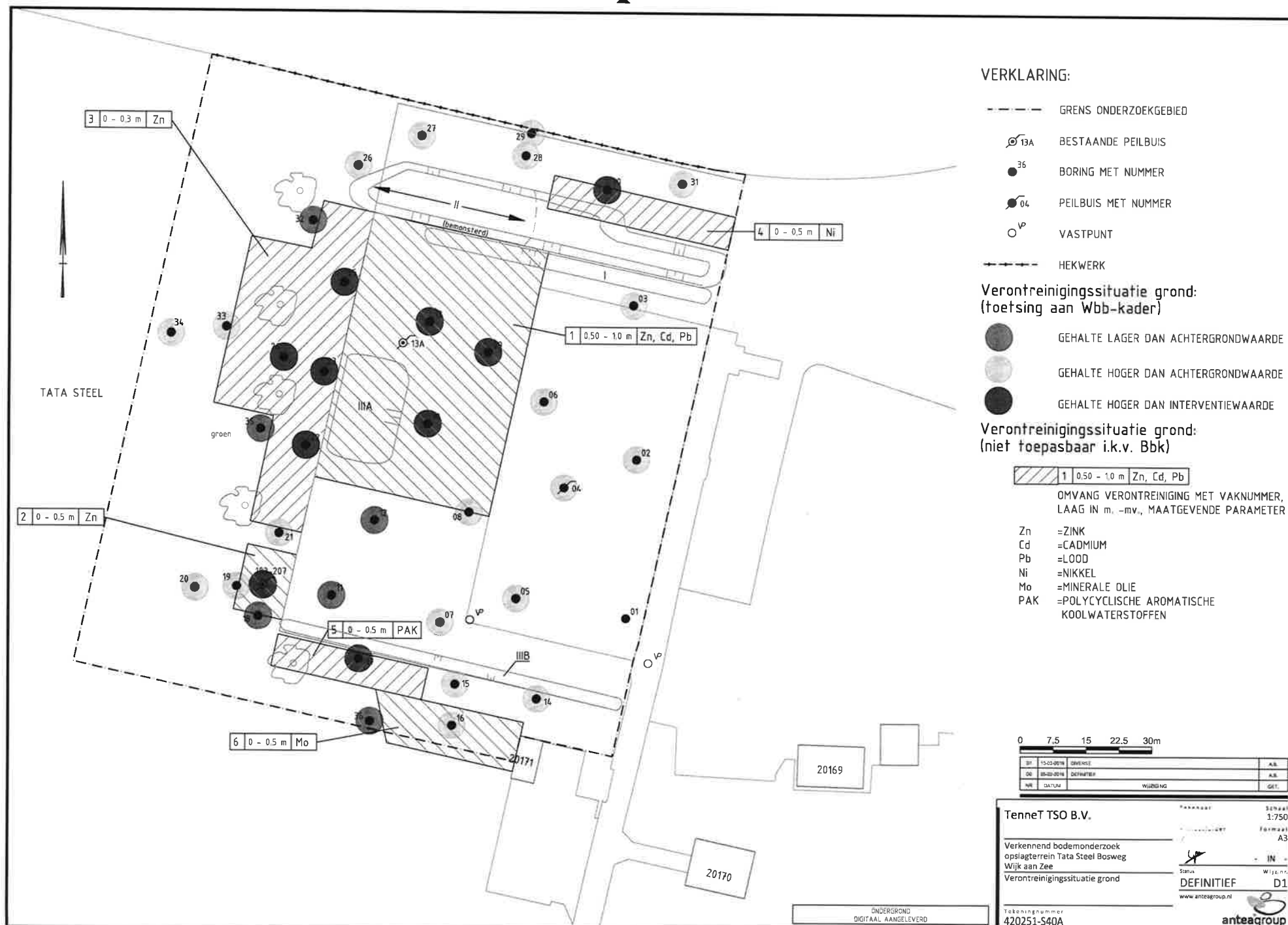
Verkennd bodemonderzoek
opslagterrein Tata Steel Bosweg
Wijk aan Zee

Situatietekening met onderzoekspunten

Tekeningnummer
420251-540

Schaal
1:750
Formaat
A3
Status
DEFINITIEF
Wijk aan Zee
www.anteagroup.nl
anteagroup

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. 0513-634567
E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

TOELICHTING OP DE AANVRAAG

Net op zee Hollandse Kust (noord) en
Hollandse Kust (west Alpha)

TenneT TSO B.V.

4 SEPTEMBER 2019

Contactpersoon

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en achtergrond	5
1.2	Doelstellingen en nut en noodzaak	7
1.3	Hoofdpijnen net op zee	7
1.4	Wijzigingen en wettelijk kader	9
1.4.1	Wettelijk kader	9
1.4.2	Wijzigingen ten opzichte van vergunde situatie	9
1.5	Planning van het project	9
1.6	Leeswijzer	10
2	BESCHRIJVING STATION OP HOOFDLIJNEN	11
2.1	Ligging	11
2.2	Hoofdfuncties 220 / 380 kV transformatorstation	11
3	BOUWEN	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Huidige situatie	13
3.3	Planologische situatie	13
3.4	Toekomstige situatie	14
3.4.1	Terrein en bouwwerken	14
3.4.2	Centrale dienstengebouwen	14
3.4.3	Constructief ontwerp en afmetingen	15
3.5	Gebruik	15
3.6	Archeologie	15
3.7	Welstand	17
4	MILIEU	18
4.1	Inleiding	18
4.2	Inrichting	18
4.2.1	Activiteiten en bedrijfstijden	18
4.2.2	Wijze vaststellen milieubelasting	18

TOELICHTING OP DE AANVRAAG

4.2.3	Bestemming	18
4.2.4	M.e.r.-(beoordelings)plicht	18
4.2.5	Toekomstige ontwikkelingen	18
4.3	Bodem	18
4.3.1	Nulsituatie bodem	18
4.3.2	Bodembescherming	19
4.3.3	Ongewone voorvallen: Olielekkage	20
4.4	Veiligheid	20
4.4.1	Externe veiligheid	21
4.4.2	Brandveiligheid	21
4.4.3	Noodplan en handelsplan in geval van nood	21
4.5	Geluid	21
4.6	Lucht	21
4.7	Afvalwater en afvalstoffen	22
4.8	Energie en noodstroom	23
4.9	Verkeer	25

COLOFON	26
----------------	-----------

1 INLEIDING

Dit document bevat een toelichting op de aanvraag omgevingsvergunning voor een nieuw 220 / 380 kV-transformatorstation op een terrein dat onderdeel uitmaakt van het industrieterrein IJmond dat is gelegen ten zuiden van de Zeestraat tussen Wijk aan Zee en Beverwijk. Hiervoor is op 7 mei 2019 door de gemeente Beverwijk reeds een omgevingsvergunning verleend (kenmerk 2018WBO150 / INT-19-49426). De aanleiding en achtergrond van het project (paragraaf 1.1), doelstelling, nut en noodzaak (paragraaf 1.2) en hoofdlijnen van het net op Zee (paragraaf 1.3) zijn ongewijzigd en hieronder volledigheidshalve nogmaals weergegeven.

1.1 Aanleiding en achtergrond

Er zijn twee belangrijke redenen voor het opwekken van duurzame energie. De eerste is het tegengaan van klimaatverandering. De energieopwekking met behulp van fossiele bronnen leidt tot extra uitstoot van onder meer CO₂, dit wordt gezien als een belangrijke oorzaak van klimaatverandering. De tweede reden is dat de fossiele bronnen opraken en Nederland steeds meer energie importeert uit het buitenland. Door zelf duurzame energie op te wekken wordt Nederland minder afhankelijk van deze import. In 2016 is ongeveer 6% van het totale energieverbruik duurzaam opgewekt.¹ De Nederlandse regering heeft met de Europese Unie afgesproken ervoor te zorgen dat er in ons land in 2020 14% en in 2023 16% van de benodigde energie duurzaam wordt opgewekt en om de CO₂-uitstoot ten opzichte van 1990 met 25% te verminderen. Dit is vastgelegd in de EU-richtlijn 2009/28/EG. Met het ondertekenen van het VN-klimaatakkoord van Parijs (2016) heeft de Nederlandse regering zich gecommitteerd aan een vergaande vermindering van de uitstoot van broeikasgassen (49% vermindering ten opzichte van 1990). De Nederlandse Noordzee kan een grote rol spelen in het realiseren van de nationale bijdrage aan de doelen van het klimaatakkoord van Parijs en de daarvoor benodigde verduurzaming van onze energievoorziening richting 2050. Hiervoor zijn eerste belangrijke stappen gezet met het Energieakkoord uit 2013.² Met het Energierapport³, de daaropvolgende Energiedialoog⁴ en de Energieagenda⁵ is een basis gelegd voor het energiebeleid voor de langere termijn. Het kabinet bouwt met het regeerakkoord Rutte II hierop voort. In het regeerakkoord Rutte III wordt binnen de Europese Unie door Nederland ingezet op 55% CO₂-reductie in 2030. Op 10 juli 2018 is het 'Voorstel voor hoofdlijnen van het klimaatakkoord' verschenen. Hierin worden de contouren van het nieuwe klimaatakkoord geschetst voor de verdere invulling van bovengenoemde (extra) doelstellingen.

Windenergie op zee speelt in het bereiken van de doelstellingen een prominente rol. Belangrijk onderdeel van het Energieakkoord is dat 4.450 megawatt (MW) aan windvermogen op zee operationeel is in 2023. Momenteel is circa 1.000 MW gerealiseerd.⁶ Dit betekent dat er vanaf nu tot en met 2023 nog 3.450 MW moet worden gerealiseerd. In de zogenaamde Routekaart windenergie op zee 2023⁷ is aangegeven dat de 3.450 MW wordt gerealiseerd in drie windenergiegebieden, te weten Borssele, Hollandse Kust (zuid) en Hollandse Kust (noord). In Borssele en Hollandse Kust (zuid) worden in beide gebieden twee windparken van 700 MW gerealiseerd, in Hollandse Kust (noord) wordt één windpark van 700 MW gerealiseerd. Het windenergiegebied Borssele wordt als eerste, Hollandse Kust (zuid) als tweede en Hollandse Kust (noord) als derde project gerealiseerd. Deze windenergiegebieden zijn tevens aangewezen in opeenvolgende Rijksstructuurvisies en zichtbaar in figuur 1.

Voor de periode na 2023 is de 'Routekaart windenergie op zee 2030' onlangs bekend gemaakt⁸. Het kabinet ontvouwt hierin de plannen en wijst aan waar tussen 2024 en 2030 nieuwe windparken op zee komen. In deze routekaart is onder andere windenergiegebied Hollandse Kust (west) aangewezen, waarin in totaal 1,4 GW aan windenergie wordt gerealiseerd (zie eveneens figuur 1 hieronder). In voorbereiding op de Routekaart windenergie op zee 2030 is besloten om het platform van 700 MW dat nodig is voor de helft van het toekomstige windenergiegebied Hollandse Kust (west) toe te voegen aan het voornemen en de

¹ Centraal Bureau voor de Statistiek, Hernieuwbare energie; verbruik naar energiebron, techniek en toepassing, 21 december 2017.

² Energieakkoord voor duurzame groei, SER, september 2013, kamerstuk 30196, nr. 202.

³ Energierapport "Transitie naar duurzaam", 18 januari 2016, kamerstuk 31510, nr. 50.

⁴ Kamerstuk 30196, nr. 484, 21 november 2016.

⁵ Energieagenda "Naar een CO₂-arme energievoorziening", 7 december 2016, kamerstuk 31510, nr. 64.

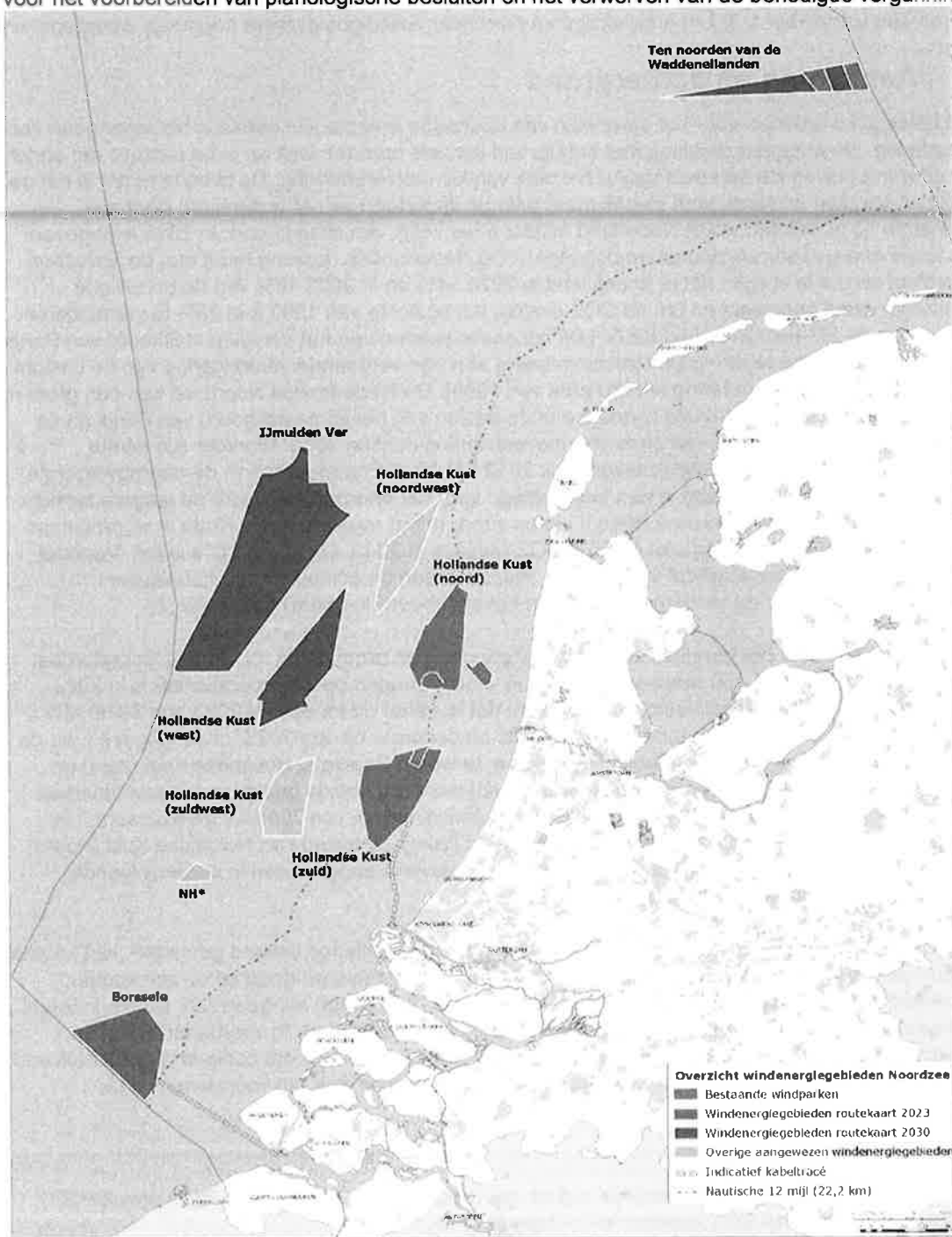
⁶ Centraal Bureau voor de Statistiek, Hernieuwbare elektriciteit; productie en vermogen, 02 maart 2018.

⁷ Ministerie van Infrastructuur en Milieu en ministerie van Economische Zaken, Routekaart voor windenergie op zee, brief d.d. 26 september 2014, kamerstuk 33561, nr. A/11.

⁸ Rijksoverheid, Kabinet maakt plannen bekend voor windparken op zee 2024-2030, Nieuwsbericht 27-03-2018.

procedure van windenergiegebied Hollandse Kust (noord). Dit platform wordt Hollandse Kust (west Alpha) genoemd.

TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) is door de toenmalige Minister van Economische Zaken aangewezen als netbeheerder op zee en heeft onder de Elektriciteitswet 1998 de wettelijke taak het net op zee te beheren. Dit zijn de verbindingen voor het transport van elektriciteit, die wordt opgewekt in de toekomstige windenergiegebieden, naar het hoogspanningsnet op land. TenneT is daarbij onder meer verantwoordelijk voor het voorbereiden van planologische besluiten en het verwerven van de benodigde vergunningen.



Afbeelding 1 Kaart met bestaande windparken (in rood), windenergiegebieden van de routekaart 2023 (in blauw), windenergiegebieden van de routekaart 2030 (in groen) en overige al aangewezen windenergiegebieden (in geel). *NH: Windenergiegebied ten noorden van de scheepvaartkruising North Hinder. Bron Ministerie EZK.

Voor de realisatie van windenergie in de aangewezen gebieden zijn de volgende onderdelen van belang:

1. Kavelbesluit(en): aanwijzen van kavels voor elk windpark binnen de windenergiegebieden. Hierin wordt opgenomen waar en onder welke voorwaarden een windpark mag worden gebouwd en geëxploiteerd. Het kavelbesluit is een besluit van de ministers van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK).
2. Net op zee: het vastleggen van de netaansluiting van de windenergiegebieden op het hoogspanningsnet op land.

Voor het onder het eerste punt genoemde kavelbesluit wordt voor de windenergiegebieden een aparte procedure doorlopen onder verantwoordelijkheid van het ministerie van EZK⁹. Onderhavige aanvraag maakt deel uit van het tweede onderdeel, het net op zee van de netaansluiting voor Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha).

1.2 Doelstellingen en nut en noodzaak

Het doel van het project net op zee is het tijdig realiseren van een wisselstroomaansluiting voor de aansluiting van twee keer 700 MW van het windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en het noordelijk deel van Hollandse Kust (west) op het landelijke 380 kV-hoogspanningsnet. De aansluiting Hollandse Kust (noord) is nodig om aan de doelstellingen uit het Energieakkoord voor duurzame groei, de Routekaart windenergie op zee 2023, de EU-richtlijn 2009/28/EG en de 55% CO₂-reductie in 2030 (conform het regeerakkoord Rutte III) te voldoen. De aansluiting van het platform Hollandse Kust (west Alpha) zal vallen onder het nog vast te stellen tweede Energieakkoord en is aangewezen in de Routekaart windenergie op zee 2030. De aansluiting is tevens nodig om aan 55% CO₂-reductie in 2030 (conform het regeerakkoord Rutte III) te voldoen.

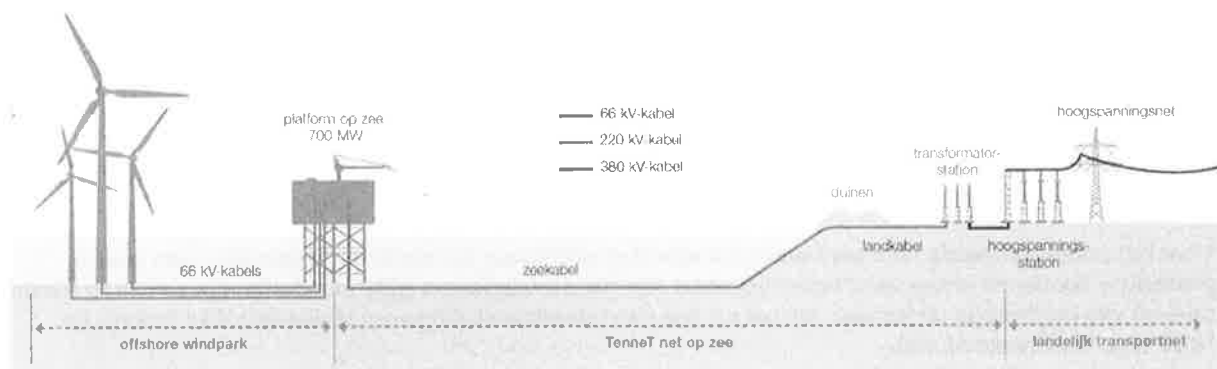
Het net op zee levert een bijdrage aan de energietransitie in Nederland door op doelmatige wijze de in het windenergiegebied opgewekte duurzame elektriciteit naar het Nederlandse hoogspanningsnet te transporteren. Een gecoördineerde aansluiting van windparken op zee leidt tot lagere maatschappelijke kosten en een kleinere impact op de leefomgeving. De gekozen aanpak is beter dan het realiseren van individuele aansluitingen. Door de investeringen in infrastructuur op zee bij TenneT te bundelen ontstaan synergievoordelen, zoals voordelige financiering, inkoopvoordeel, standaardisatievoordeel en voordeel door kennisontwikkeling.

1.3 Hoofdlijnen net op zee

Het *net op zee* Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) bestaat uit de volgende hoofdonderdelen:

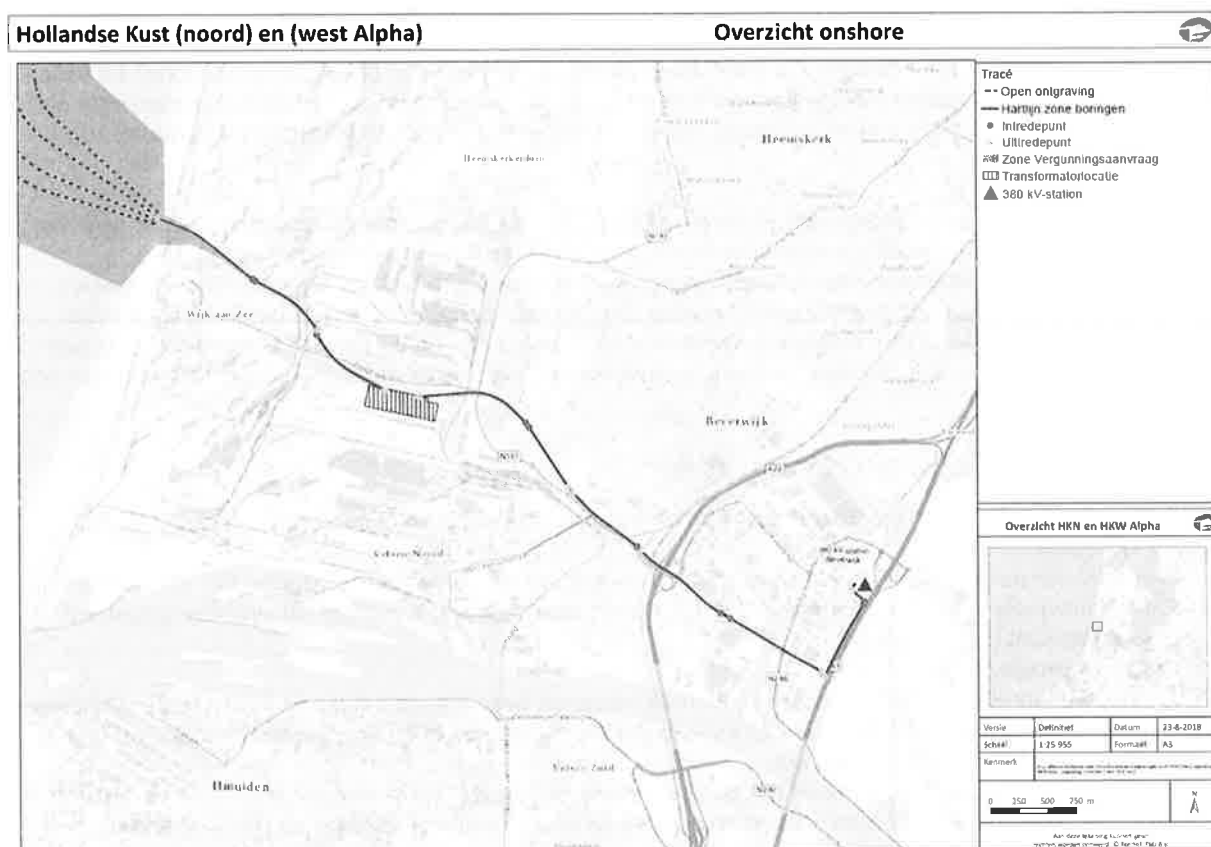
- Een offshore platform voor de aansluiting van de windturbines en het transformeren van 66 kV naar 220 kV in windenergiegebied Hollandse Kust (noord) en een offshore platform in windenergiegebied Hollandse Kust (west Alpha).
- Offshore kabelsystemen:
 - Vier 220 kV-kabelsystemen op zee (offshore) waarvan twee tussen het platform van Hollandse Kust (west Alpha) naar land én twee 220 kV-kabelsystemen op zee (offshore) tussen het platform van Hollandse Kust (noord) naar land.
 - De vier systemen worden vanaf het platform Hollandse Kust (noord) gebundeld.
- Vier ondergrondse 220 kV-kabelsystemen op land (onshore) voor het verdere transport naar een 220/380 kV-transformatorstation.
- Realisatie van een nieuw transformatorstation op land voor het transformeren van 220 kV-wisselstroom naar 380 kV-wisselstroom en 220 kV-compensatie. Onderhavige aanvraag omgevingsvergunning heeft betrekking op dit transformatorstation.
- Maximaal vier 380 kV-kabelsystemen op land om de opgewekte stroom bij het bestaande 380 kV-station Beverwijk aan te sluiten op het landelijke hoogspanningsnet, eventueel met bijbehorende installaties zoals blindlastcompensatiespoelen.

⁹ Het concept MER kavel V en kavel VI (innovatiekavel) Hollandse Kust (noord) heeft van 15 juni tot 26 juli 2018 ter inzage gelegen. Het definitieve kavelbesluit wordt eind 2018 verwacht.



Afbeelding 2 Schematische weergave van de aansluiting van windparken op zee op het landelijke net

Het gedeelte op land, inclusief het transformatorstation van het net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 3 Tracé net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) op land, met in het gearceerde gedeelte de locatie van het transformatorstation.

Een gedetailleerde kaart met de regionale ligging van het hoogspanningsstation in groot formaat is opgenomen in bijlage 2 van de aanvraag.

1.4 Wijzigingen en wettelijk kader

De op 7 mei 2019 verleende omgevingsvergunning (2018WBO150 / INT-19-49426) en de nu aangevraagde vergunning hebben betrekking op het realiseren en in gebruik hebben van een nieuw 220/380 kV-transformatorstation.

1.4.1 Wettelijk kader

Conform beschreven in de op 7 mei 2019 verleende omgevingsvergunning heeft het realiseren en in gebruik hebben van het station betrekking op de volgende onderdelen:

Omgevingsvergunning bouwen

Conform artikel 2.1, lid 1, onder a Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en artikel 2, lid 18 sub a bijlage II Besluit omgevingsrecht (Bor) is een omgevingsvergunning bouwen verplicht voor nutsvoorzieningen die hoger dan 3 meter en/of groter zijn dan 15 m². Het 220 kV / 380 kV-transformatorstation wordt gerealiseerd op een terrein van circa 12 hectare en bestaat uit verschillende gebouwen/bouwwerken groter dan 15 m² waardoor een omgevingsvergunning bouwen nodig is.

Het onderdeel bouwen betreft een aanvraag vanwege een deels gewijzigde layout van het station, nieuwe, en aangepaste bouwwerken en de werken en werkzaamheden die noodzakelijk zijn voor de uitvoering van het bouwplan. De wijzigingen ten opzichte van de reeds vergunde situatie zijn hoofdzakelijk van ondergeschikte aard. Omwille van de overzichtelijkheid zijn stukken voor het gehele bouwplan toegevoegd..

Omgevingsvergunning milieu

De oprichtingsvergunning is eerder verleend op basis van het volgende:

Het 220 kV/380 kV-transformatorstation is niet in een gesloten gebouw ondergebracht en heeft een vermogen van meer dan 200 MVA¹⁰, waardoor het op basis van categorie 20.1, onder b van bijlage 1 Bor omgevingsvergunningplichtig is.

Als gevolg van de hieronder genoemde wijzigingen wijzigt de inrichting zoals die eerder vergund is. Artikel 2.1, lid 1, onder e Wabo bevat de vergunningplicht voor het wijzigen van een inrichting (onderhavige aanvraag).

1.4.2 Wijzigingen ten opzichte van vergunde situatie

De aanleiding voor de nieuwe vergunningaanvraag is dat ten opzichte van de eerder verleende omgevingsvergunning geluidsbeperkende maatregelen worden doorgevoerd. Het betreft:

- Het "inpakken" van de vier vermogenstransformatoren bestaande uit middels het toevoegen van een extra vierde wand bij de transformatorcellen, het toevoegen van een dak en het toevoegen van geluid reducerende wandbekleding op de wanden.
- Het toevoegen van een extra vierde wand bij de vier compensatiespoelen en het toevoegen van geluid reducerende wandbekleding;

Aanvullend volgt vanuit de verdere technische uitwerking van het station een aantal wijzigingen waarbij de belangrijkste is:

- Vier 220 kV-Harmonische filters (zie eerdere vergunningaanvraag) vervallen en worden vervangen door twee 33 kV-Harmonische filters die ten opzichte van de aanwezige woonbebouwing op een akoestisch gezien betere locatie worden gerealiseerd.

Om visuele redenen wordt een grondwal aangelegd langs een deel van het station.

1.5 Planning van het project

Realisatie van het net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) is voorzien in de periode tot en met 2024, wanneer de oplevering van het tweede windpark Hollandse Kust (west Alpha) is

¹⁰ De vermogenstransformatoren hebben een opgesteld vermogen van elk 400 MVA.

voorzien. Afgelopen periode zijn al enkele voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd (zoals grondonderzoeken).

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk twee bevat een nadere toelichting op de aangevraagde activiteiten, ligging en indeling van het transformatorstation. Hoofdstuk 3 gaat in op de relevante aanvraaggegevens voor het vergunnen van het onderdeel bouwen van de omgevingsvergunning.

In hoofdstuk vier wordt een toelichting op het onderdeel milieu gegeven. Voor de overige bijgevoegde bijlagen bij de aanvraag wordt verwezen naar de brief bij de aanvraag.

2.1 Liggings

2.2 Hoofdfuncties 220 / 380 kV transformatorstation

11 van 26

- Een schakelstation bestaande uit een railsysteem en schakelapparatuur om de diverse verbindingen en componenten aan of af te kunnen schakelen.
 - Beveiliging tegen kortsluiting; indien ergens in het hoogspanningsnet van het net op zee een kortsluiting plaatsvindt (bv. op een van de 220 kV-kabels), dan dient die kortsluiting snel en selectief (alleen het gestoorde deel) te worden afgeschakeld. Om afschakeling mogelijk te maken zijn diverse 380 kV- en 220-kV vermogensschakelaars nodig. Deze vermogensschakelaars worden uitgevoerd als een open lucht-schakelinstallatie. Aansturing van de schakelaars dient te gebeuren via intelligente besturingsunits, deze units zullen in kleine huisjes (veldhuisjes) dicht bij de velden worden geplaatst.
 - het mogelijk maken van onderhoud en herstel van storingen; de transformatoren en spoelen hebben periodiek onderhoud nodig. Dit onderhoud kan alleen gebeuren als de betreffende transformator of spoel is uitgeschakeld. Om veilig werken aan de componenten mogelijk te maken, moet 380 kV- en 220 kV- open lucht-schakelapparatuur (scheiders, aarders, et cetera) op het station worden geplaatst.
- Op het hoogspanningsstation zijn twee Centrale Dienstengebouwen (CDG's) aanwezig. CDG 01 dient voor de communicatie met en aansturing/monitoren van de offshore platformen; de offshore platformen zijn onbemand en relatief moeilijk bereikbaar. Het aansturen en monitoren van de diverse technische installaties op de platformen dient daarom mogelijk te zijn vanaf het transformatorstation. Waar ook de windparkeigenaren hun eigen ruimtes toegewezen krijgen. CDG 02 dient voor de aansturing van het schakelstation.

In hoofdstuk 3 worden enkele aspecten van de het onderdeel bouwen nader toegelicht. De nadere toelichting bij het onderdeel milieu wordt in hoofdstuk vier gegeven.

3 BOUWEN

3.1 Inleiding

Op basis van artikel 2.1, lid 1, onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is een vergunning benodigd voor het bouwen van een transformatorstation. Dit transformatorstation zet opgewekte stroom uit de windenergiegebieden Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) om van 220 kV naar 380 kV. Hierna wordt deze naar het bestaande 380 kV-hoogspanningsstation Beverwijk geleid voor aansluiting op het landelijke net.

3.2 Huidige situatie

Het terrein waarop het transformatorstation wordt gerealiseerd, is onderdeel van het industrieterrein IJmond. Het terrein is deels (oostelijke deel) in gebruik geweest als opslagplaats voor gladheidsbestrijdingsmiddelen. De rest van het terrein betreft een voorheen ongebruikt terrein. Ten noorden van het terrein ligt de Zeestraat in een groene corridor, die de verbinding vormt tussen Wijk aan Zee en Beverwijk.

De huidige situatie is weergegeven op onderstaande luchtfoto.



Afbeelding 5 Huidige situatie (bron: luchtfoto Google Maps 2018) met in oranje globale ligging transformatorstation

De meest nabij gelegen woningen (woonbestemming in bestemmingsplan) betreffen de adressen Zeestraat 359 (rand Wijk aan Zee, circa 860 meter ten westen van de inrichtingsgrens) en Zeestraat 210-212 (circa 580 meter ten oosten van de inrichtingsgrens). Op circa 110 meter van de inrichtingsgrens bevindt zich een kantoorpand (adres Zeestraat 250; kantoorfunctie).

3.3 Planologische situatie

Het terrein valt binnen het vigerende bestemmingsplan *Industrieterrein Tata Steel*¹¹ en heeft daarin de bestemming *bedrijf*. Het transformatorstation wordt ruimtelijk ingepast middels het *Inpassingsplan net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha)*¹² (IP vastgesteld 24 april 2019). Dit inpassingsplan vormt het toetsingskader voor onderhavige aanvraag bouwvergunning alsmede voor het onderdeel "uitvoeren werkzaamheden". In dit inpassingsplan geldt ter plaatse van het transformatorstation de bestemming *Bedrijf – Nutsvoorziening*.

¹¹ NL.IMRO.0375.BPtatasteel-OH01, onherroepelijk 2013-03-13.

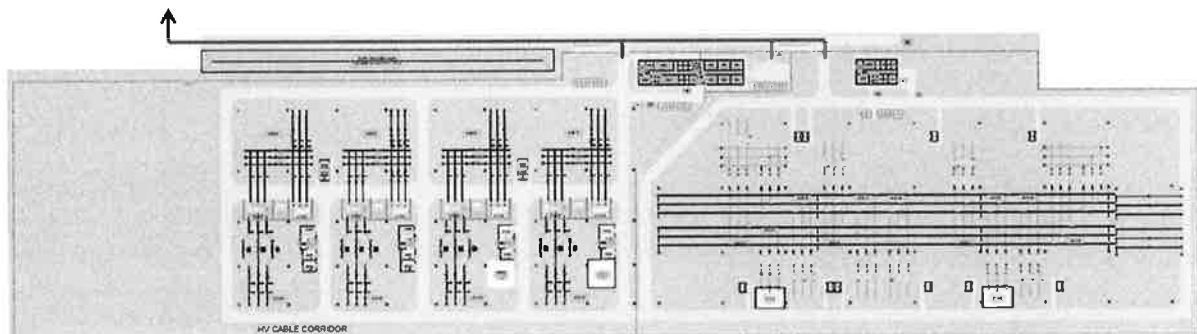
¹² NL.IMRO.0000.EZKip18NoZHKNH.1001.

3.4 Toekomstige situatie

Deze paragraaf gaat in op de gewijzigde toekomstige te bouwen situatie. Voor de gedetailleerde tekeningen en constructieve uitwerking van het te realiseren hoogspanningsstation wordt verwezen naar bijlage 4 van de vergunningaanvraag.

3.4.1 Terrein en bouwwerken

De toekomstige situatie betreft een transformatorstation van circa 600 meter bij 200 meter. Het transformatorstation wordt ter beveiliging tegen blikseminslagen voorzien van bliksempieken met een hoogte van 24 meter. Deze pieken vormen de hoogste punten van de inrichting. De gemiddelde hoogte van het transformatorstation is tussen de 10 en 15 meter. Het terrein is afgesloten met een hekwerk met een hoogte van circa 2,85 meter. Het hekwerk betreft een standaard gaashekwerk, bestaande uit ingegraven staalmatelementen. Dit hekwerk is onderdeel van de vergunningaanvraag. De opgegeven bouwkosten (zie aanvraagformulier) zijn inclusief hekwerk. Ontsluiting van het terrein vindt plaats conform onderstaande afbeelding (rode lijn) richting de Tussenwijkweg. De Tussenwijkweg is een bestaande weg uitkomend op de zuidzijde van de Zeestraat.



Afbeelding 6 Ontsluitingsprincipe station richting Tussenwijkweg

Op het terrein worden verschillende bouwwerken gerealiseerd:

- 2 Centraal dienstgebouwen (CDG's; zie paragraaf 3.4.2)
- 4 33 kV gebouwen
- 4 380/220 kV transformatorgebouwen
- 2 Spoelgebouwen

Daarnaast is het terrein voorzien van de schakeltuinen waarbinnen diverse draagconstructies voor componenten, bliksempieken, veldhuisjes, kabelgoten, e.d.) worden gerealiseerd. Het volledige terrein wordt omsloten met een hekwerk.

3.4.2 Centrale dienstgebouwen

Het hoogspanningsstation bevat twee centraal diensten gebouwen (CDG's):

- CDG 01 wordt gebruikt om de schakeltuin van het onshore gedeelte van het windmolenpark te bedienen.
- CDG 02 wordt gebruikt om de 380 kV schakeltuin te bedienen.

CDG 01 betreft het landstation van de windparken waarin verschillende functies ondergebracht worden waaronder een keuken voor eigen gebruik, sanitaire voorzieningen (twee toiletten) en een SCADA-ruimte (Supervisory Control and Data Acquisition) voor de besturing van de offshore windparken.

CDG 02 betreft het netstation met functies ten behoeve van de aansluiting op het 380kV- hoogspanningsnet. De twee centrale dienstgebouwen worden gebruikt door beheerders van het transformatorstation, onderhoudsmensen en beheerders van de offshore windparken in geval het SCADA-systeem ter plaatse benaderd moet worden. De besturing van de offshore windparken vindt echter hoofdzakelijk plaats 'op afstand'.

3.4.3 Constructief ontwerp en afmetingen

Voor het constructief ontwerp en de constructieberekeningen wordt verwezen naar de constructieve uitgangspuntennotitie dat als onderdeel van bijlage 4a deel uitmaakt van de vergunningaanvraag. Bijlage A van deze notitie bevat de sonderingsgegevens. Tevens zijn in bijlage 4a de tekeningen met principedetails van de bouwwerken opgenomen.

Voor de brandveiligheid in het kader van het bouwbesluit wordt verwezen naar de rapportage brandveiligheid, dat eveneens onderdeel is van bijlage 4a van de vergunningaanvraag.

Op basis van het fundatieadvies (bijlage 4c, gebaseerd op aanvullende sonderingen; bijlage 4b) is het uitgangspunt dat de constructies op staal gefundeerd gaan worden.

PM: fundatieadvies (bijlage 4c) en sonderingen (bijlage 4b) worden bij definitieve aanvraag gevoegd.

De afmetingen van de bouwweken zijn weergegeven in de tekeningen van bijlage 4a. Voor het totaal bebouwd oppervlak en de totale inhoud van de bouwwerken wordt verwezen naar het aanvraagformulier.

3.5 Gebruik

Het betreft een onbemand hoogspanningsstation. De verkeersaantrekkende werking van het station is verwaarloosbaar.

3.6 Archeologie

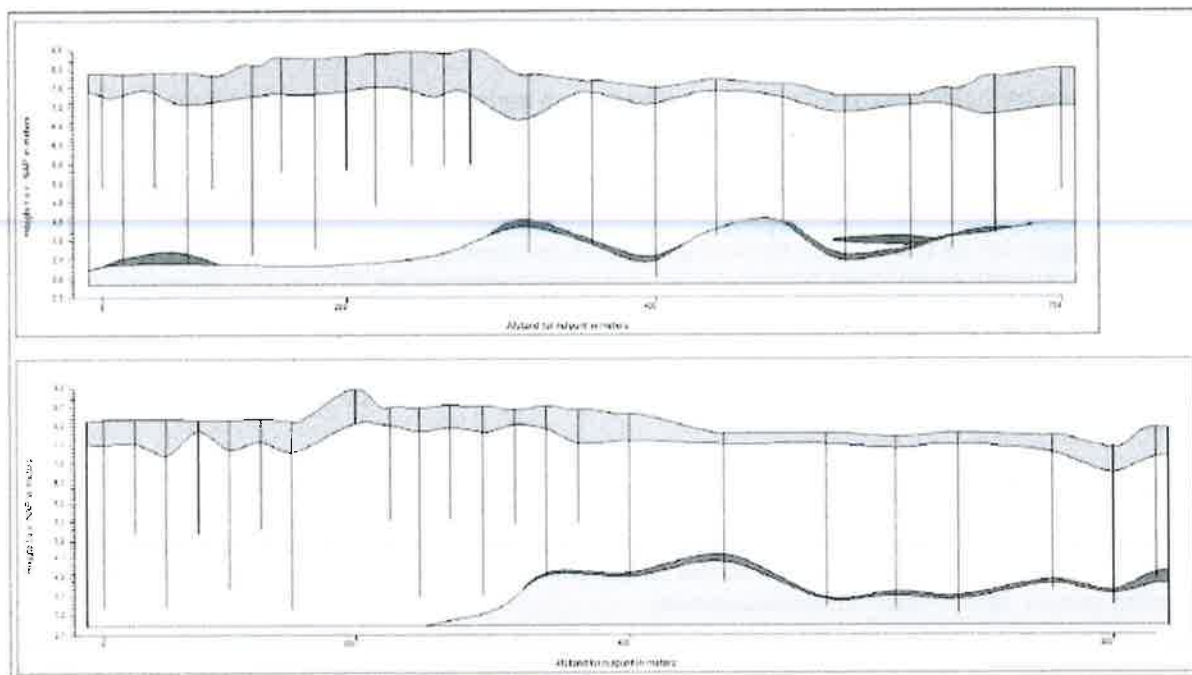
In het Inpassingsplan net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) (vastgesteld 24 april 2019) geldt voor een deel van het station de dubbelbestemming Waarde -Archeologie. Het station is (deels) gelegen binnen deze dubbelbestemming.

De dubbelbestemming bevat bouwregels (artikel 7.2) en een aanlegvergunningstelsel voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden (artikel 7.3).



Afbeelding 7: Uitsnede inpassingsplan met dubbelbestemming Waarde – Archeologie (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Op basis van het inventariserend veldonderzoek van RAAP uit 2018 (zie bijlage 6) is vastgesteld dat de archeologisch potentieel interessante laag (De aangetroffen humeuze laag en de top van de Oude Duinen) binnen het stationsterrein op een diepte van 3,2-4,8 meter +NAP te vinden is. Rekening houdend met een buffer van 0,5 meter is de archeologisch potentieel interessante laag op een diepte van 3,8-5,4 meter +NAP te vinden.



Figuur 8.3: Geologische dwarsprofielen van west naar oost in het noorden en centrale deel van deelgebied 8 Transformatiestation (Tata Steel). Grijs, geroerd, l. grijs: Jonge Duinen, d. grijs: humeuze laag, bruin: veen, oker: Oude Duinen.

Afbeelding 8 Geologisch dwarsprofiel. Bron: Inventariserend veldonderzoek, RAAP 30 augustus 2018.

Ten behoeve van het realiseren van het aangevraagde bouwplan zijn nog de volgende werkzaamheden voorzien die in potentie een effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige archeologische waarden:

- Fundatiewerkzaamheden (zonder paalfundaties, zie paragraaf 3.4.3);
- Aanleg wegen.
- Aanleg grondwal op maaiveld (aanvullend ten opzichte van reeds aangevraagd en vergund).

Bovengenoemde werkzaamheden zullen de archeologisch relevante laag niet bereiken. Op basis van het fundatieonderzoek (zie bijlage 4b) is het uitgangspunt dat geen paalfundaties worden toegepast (zie ook paragraaf 3.4.3). Deze ten behoeve van het bouwplan uit te voeren werkzaamheden hebben geen impact op eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op pagina 3 van de op 7 mei 2019 verleende omgevingsvergunning is aangegeven dat naar het oordeel van het college afdoende is toegelicht dat voor werkzaamheden in het kader van het bouwen en bouwrijp maken (zoals aanleg wegen en fundatiewerkzaamheden) voor zover deze plaatsvinden tot een diepte van 5,4 +NAP geen gevaar bestaat voor aantasting van archeologische waarden. Derhalve zijn op basis van de op 7 mei 2019 verleende omgevingsvergunning naast de bouwwerkzaamheden ook de werkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken toegestaan boven een diepte van 5,4 meter + NAP.

Tevens wordt in het besluit aangegeven dat bovengenoemde werkzaamheden zijn uitgezonderd van de aanlegvergunningplicht aangezien de werken en werkzaamheden noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij artikel 7.2 van het Rijksinpassingsplan Net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) in acht is genomen (zie artikel 7.3.2).

De aanleg van een grondwal betreft een aanvulling op de eerder aangevraagde werkzaamheden in het kader van het bouwrijp maken. De grondwal wordt op maaiveld aangelegd. Ten behoeve van de grondwal

vinden geen graafwerkzaamheden plaats in de bodem. Daarom zal ook daar geen sprake zijn van aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden in de mogelijk archeologisch relevante laag. Wij verzoeken de aanleg van de grondwal - voor zover gelegen binnen de dubbelbestemming Waarde - Archeologie- op dezelfde wijze te beoordelen als in het vorige besluit het geval is.

3.7 Welstand

Het kleurgebruik is weergegeven in bijlage 4d. De gemeenteraad van Beverwijk heeft bij besluit van 30 november 2017 het hele grondgebied van de gemeente Beverwijk welstandsvrij verklaard.

4 MILIEU

Na het onderdeel bouwen in het vorige hoofdstuk, wordt hieronder ingegaan op het onderdeel milieu.

4.1 Inleiding

De aanvraag betreft de wijziging van een op 7 mei 2019 verleende vergunning (kenmerk 2018WBO150 / INT-19-49426) voor onbepaalde tijd, voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting bestaande uit een transformatorstation met bijbehorende faciliteiten. In dit hoofdstuk wordt een nadere omschrijving gegeven van de werking van de inrichting. Dit hoofdstuk gaat in op de milieubelasting van de inrichting. De milieugevolgen worden per onderdeel van de inrichting besproken.

Per onderwerp is aangegeven of sprake is van een wijziging ten opzichte van de eerder aangevraagde en vergunde situatie.

4.2 Inrichting

De hieronder staande algemene uitgangspunten (par 4.2) met betrekking tot de inrichting zijn ongewijzigd ten opzichte van de eerder aangevraagde en vergunde situatie.

4.2.1 Activiteiten en bedrijfstijden

In de inrichting wordt continu stroom getransporteerd en getransformeerd naar een ander voltage. De inrichting is alle dagen van het jaar gedurende 24 uur per dag in werking.

4.2.2 Wijze vaststellen milieubelasting

Gezien de activiteiten in de inrichting is het meten van de milieubelasting op lucht, geur, brand en explosie niet van toepassing. Afvalproductie, energie- en waterverbruik worden gemeten aan de hand van facturen. Met betrekking tot geluid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 7) waarin de gewijzigde geluidsbelasting is berekend en weergegeven.

4.2.3 Bestemming

Het transformatorstation is planologisch ingepast middels het voor het project net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) opgestelde rijksinpassingsplan. Hierin heeft het terrein voor het hoogspanningsstation de bestemming *Bedrijf – Nutsvoorziening* (zie ook paragraaf 3.3).

4.2.4 M.e.r-(beoordelings)plicht

Voor het project net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) is een milieueffectrapportage opgesteld. Op het project is de rijkscoördinatieregeling van toepassing. Dat betekent dat de milieueffectrapportage gelijktijdig met het inpassingsplan en de vergunningaanvragen is gepubliceerd.

Voor het realiseren van het hoogspanningsstation zelf geldt op basis van het Besluit milieueffectrapportage geen m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht.

4.2.5 Toekomstige ontwikkelingen

Er worden geen ontwikkelingen binnen de inrichting verwacht die voor de beslissing op de aanvraag en de bescherming van het milieu van belang kunnen zijn.

4.3 Bodem

4.3.1 Nulsituatie bodem

Ten opzichte van de aanvraag voor de eerder verleende vergunning (kenmerk 2018WBO150 / INT-19-49426) waar een indicatief bodemonderzoek was bijgevoegd, heeft vervolgonderzoek plaatsgevonden. Ten behoeve van het vastleggen van de nulsituatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd en bijgevoegd:

1. Milieuhygiënisch bodemonderzoek (zie bijlage 5a aanvraag)
2. Verkennend bodemonderzoek voormalig opslagterrein (zie bijlage 5b aanvraag)

4.3.2 Bodembescherming

Voor het te realiseren transformatorstation is een bodemrisicoanalyse uitgevoerd aan de hand van de Bodemrisico checklist (BRCL) uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (hierna NRB 2012¹³). Alle in de NRB 2012 genoemde combinaties van voorzieningen en maatregelen (cvm) voldoen aan een verwaarloosbaar bodemrisico. De activiteiten alsmede de voorzieningen en maatregelen zijn ongewijzigd ten opzicht van de oprichtingsvergunning.

De NRB 2012 beschouwt alleen bodembedreigende activiteiten die direct op of in de bodem plaatsvinden. Daarbij is de NRB 2012 van toepassing op de uitvoering van 'normale' of 'gangbare' bedrijfsactiviteiten. Het gaat hierbij om emissies, zoals morsingen en lekkages, die inherent zijn aan de normale bedrijfsvoering en voorzienbare incidenten. De NRB 2012 is niet van toepassing op calamiteiten. Activiteiten die op verdiepingvloeren boven een begane grondvloer plaatsvinden, worden in eerste instantie niet als bodembedreigend beschouwd. Activiteiten op een verdieping zonder begane grondvloer, maar direct boven de bodem of terreinverharding worden doorgaans wel als bodembedreigend beschouwd (afhankelijk van de aanwezige stoffen).

Resultaten bodemrisicoanalyse

Hieronder zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten binnen de inrichting geïnventariseerd, alsmede de combinaties van voorzieningen en maatregelen waarmee conform de NRB 2012 een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd.

Transformatoren en spoelen

De transformatoren en spoelen op het transformatorstation bevatten gezamenlijk circa 980 ton aan transformatorolie. Het bodemrisico bestaat uit het lekken van olie uit de installaties. Alle 220 kV /380 kV transformatoren en bedrijfstransformatoren staan inpandig opgesteld. Alle spoelen staan in de buitenlucht opgesteld.

De transformatoren en spoelen zijn allen gesloten installaties. In de zin van de NRB 2012 zijn het systemen die gesloten worden ontworpen en die zodanig zijn ingericht dat tijdens normaal functioneren geen (vloeistof)stoffen buiten de installatie treden. Hiermee wordt de kans op vrijkomen van potentieel bodembedreigende stoffen sterk gereduceerd. Met behulp van periodiek onderhoud wordt gewaarborgd dat deze systemen ook gesloten blijven.

Met name vanuit het oogpunt van onderhoud en het voorkomen van calamiteiten zijn alle transformatoren en spoelen voorzien van kelders (kerende opvangvoorziening). De kelders hebben voldoende capaciteit om de transformatorolie uit de grootste installatie die erboven opgesteld staat plus 10% op te vangen. Er zal een spill-control programma (alarmering op afstand) worden toegepast.

Accu's

Inpandig bevinden zich diverse accu's welke accuzuur bevatten. De accu's zijn gesloten en worden geplaatst in accubakken welke bestand zijn tegen accuzuur. Er is geen werkplaats aanwezig waar potentieel bodembedreigende activiteiten worden uitgevoerd en/of bodembedreigende stoffen worden opgeslagen.

Bedrijfsriolering

Ten behoeve van het nieuwe hoogspanningsstation wordt een nieuwe ondergrondse bedrijfsriolering gerealiseerd (zie paragrafen 4.3.3 en 4.7). Dit principe is ongewijzigd ten opzicht van de oprichtingsvergunning.

In de onderstaand overzicht zijn, per locatie, de bodembedreigende activiteiten beschreven en is het bijhorende bodemrisico aan de NRB 2012 getoetst.

¹³ <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/nrb/publicaties/nrb-2012/>

Onderdeel	Bodem bedreigende stof	Activiteit	NRB cat.	CVM	Voorzieningen	Maatregelen
Transformatoren en spoelen	Transformatorolie.	Gesloten proces of bewerking.	4.1	II	<ul style="list-style-type: none"> Geen voorzieningen noodzakelijk en; Aandacht voor pompen, appendages en monsterpunten. 	<ul style="list-style-type: none"> Onderhoudsprogramma en; Systeem inspectie en; Algemene zorg.
Accu's t.b.v. noodstroom	Accuzuur.	Gesloten proces of bewerking.	4.1	II	<ul style="list-style-type: none"> Geen voorzieningen noodzakelijk en; Aandacht voor pompen, appendages en monitorpunten. 	<ul style="list-style-type: none"> Onderhoudsprogramma en; Systeem inspectie en; Algemene zorg.
Nieuw aan te leggen bedrijfsriolering	Potentieel verontreinigd hemelwater.	Nieuw aan te leggen bedrijfsriolering.	5.1.2	I	<ul style="list-style-type: none"> Vloeistofdichte voorziening¹⁴ en; Aandacht voor putten, slibvangers, olieafscidders, verbindingen, ontvangputten. 	<ul style="list-style-type: none"> Periodieke inspectie en controle vloeistofdichte voorziening en; Algemene zorg.

Tabel 1 Toetsing bodemrisico's NRB 2012.

Conclusie bodemrisicoanalyse

Alle potentieel bodemb bedreigende activiteiten binnen het nieuw te realiseren transformatorstation zijn getoetst aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012). Uit de uitgevoerde NRB-analyse blijkt dat door de getroffen combinaties van voorzieningen en maatregelen (cvm) voor alle bedrijfsactiviteiten een verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald.

4.3.3 Ongewone voorvallen: Olielekkage

Bij ongewone voorvallen kan sprake zijn van lekkage van olie van de transformatoren. Onder de transformatoren bevinden zich kelders. Deze dienen voor opvang van (verontreinigd geraakt) hemelwater, olie en/of bluswater. Om te voorkomen dat bij een calamiteit verontreinigd water wordt weggepompt, is oliedetectie aanwezig. Bij detectie van olie wordt geen water weggepompt. De locatie van de olie/water afscheiders is weergegeven op de inrichtingstekening (bijlage 3).

Onder de 380/220kV-transformatoren en de eigen bedrijfstransformatoren zijn betonnen kelders aanwezig. De kelders hebben voldoende capaciteit om de transformatorolie uit de grootste installatie die erboven opgesteld staat plus 10% op te vangen.

4.4 Veiligheid

Er zijn geen wijzigingen ten opzichte van de eerder aangevraagde en vergunde situatie.

Binnen het terrein van het transformatorstation is sprake van hoogspanning. Het terrein is niet toegankelijk voor onbevoegden en is omsloten door een afgesloten hekwerk van circa 2,85 meter hoog. Het transformatorstation functioneert onbemand. Alle schakelhandelingen kunnen op afstand worden gedaan via een speciaal ontworpen, beveiligde communicatieverbinding met het bedrijfsvoeringcentrum van de eigenaar of projectaannemer. Alle schakelhandelingen kunnen daarnaast, in afstemming met een bedrijfsvoeringcentrum op afstand, ook lokaal worden gedaan. In geval van calamiteiten is het bedrijfsnoodplan van toepassing. Het bedrijfsnoodplan wordt uiterlijk drie maanden voor in werking treden van de inrichting aangeleverd aan het bevoegd gezag.

¹⁴ Ontwerp gebaseerd op CUR/PBV-aanbeveling 51.

4.4.1 Externe veiligheid

De inrichting wordt niet genoemd in artikel 2 (en niet in artikel 3) van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De inrichting wordt ook niet genoemd in artikel 4, onderdeel b, e of f van het Registratiebesluit externe veiligheid. Binnen de inrichting zijn specifieke technische en procedurele maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen (zie paragraaf 4.3).

Het transformatorstation ligt niet binnen een PR10-6 contour (risicocontour) van andere activiteiten in de omgeving van het transformatorstation.

Binnen de inrichting worden geen gevaarlijke stoffen opgeslagen. Benodigde (afval)stoffen worden aan- en afgevoerd bij onderhoud en reparatie.

In een aantal delen van de installatie bevinden zich bodembedreigende stoffen, zie hiervoor paragraaf 4.3. De schakelapparatuur in het transformatorstation bevat zwavelhexafluoride (SF₆) als isolatiegas. Zwavelhexafluoride is een broeikasgas en is verstikkend bij hoge concentraties (zie paragraaf 4.6).

4.4.2 Brandveiligheid

De locatie is voorzien van verschillende brandveiligheidsvoorzieningen. Er vindt enkel kleinschalige opslag van brandgevaarlijke stoffen plaats (maximaal circa 100 liter). Medewerkers zijn opgeleid om alle situaties op het station te kunnen controleren en beheren. Op het buitenterrein vinden geen brandgevaarlijke activiteiten plaats.

Voor nadere informatie inzake brandveiligheid - waaronder de toetsing aan het Bouwbesluit 2012 - wordt verwezen naar de brandveiligheidsrapportage die is opgenomen in Bijlage 4 van de vergunningaanvraag. Op de tekeningen van bijlage 4 zijn tevens blusmiddelen en vluchtwegen aangegeven.

De transformatoren worden achter schermuren geplaatst. De schermuren zijn van gewapend beton en bedoeld om schade en gevolgen te beperken wanneer er een calamiteit is. De schermuren worden zodanig ontworpen dat deze een eventuele brand in een transformator lang genoeg binnen de muren kan houden om het hele transformatorstation af te schakelen zodat er geblust kan worden.

4.4.3 Noodplan en handelsplan in geval van nood

Voorafgaand aan de inbedrijfname van het transformatorstation worden een calamiteiten- en aanvalsplan opgesteld. Deze plannen worden met het bevoegd gezag en haar adviseur, de veiligheidsregio, gedeeld en besproken.

4.5 Geluid

Voor de geluidsniveaus vanuit het transformatorstation op de omgeving wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek dat als bijlage 7 is bijgevoegd bij deze vergunningaanvraag. Als gevolg van de getroffen maatregelen en de aanpassingen op de stations zullen de geluidsniveaus op de beoordelingspunten lager zijn dan in de vorige vergunningaanvraag berekend en vergund.

4.6 Lucht

Er zijn geen wijzigingen ten opzichte van de eerder aangevraagde en vergunde situatie.

Luchtkwaliteit

Het transformatorstation kent in de operationele fase geen uitstoot van stoffen die relevant zijn voor beïnvloeding van de luchtkwaliteit: NO_x en (zeer) fijnstof (PM₁₀, PM_{2,5}). Omdat het transformatorstation hoofdzakelijk onbemand functioneert, zijn de verwachte vervoersbewegingen dusdanig beperkt, dat daarbij vrijkomende emissies niet in betekende mate bij kunnen dragen aan de luchtkwaliteit. Een effect op de luchtkwaliteit als gevolg van het transformatorstation en daarbij horende vervoersbewegingen is daarom niet aan de orde.

SF6

Er worden olie en zwavelhexafluoride (SF6) toegepast in systemen en installaties binnen de inrichting. SF6 wordt binnen de inrichting in gasvorm toegepast. De totale hoeveelheid binnen de inrichting bedraagt circa 3.500 kg. SF6 is een inert gas dat wordt toegepast als isolatiegas in gesloten systemen. Zwavelhexafluoride is een broeikasgas en is niet giftig.

Bij normale omstandigheden is er geen sprake van emissies van SF6. Echter, bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden, fabricagefouten of veroudering van de installatie kan geringe lekkage voor komen. Monitoring, regelmatige inspectie en zorgvuldig onderhoud zorgen ervoor dat mogelijk verlies van SF6 tijdens het gebruik van de installaties minder dan 0,5 % per jaar bedraagt.

Bij de opzet van het transformatorstation is zoveel als mogelijk lucht als isolatiemiddel toegepast. Deze opzet wordt AIS (air insulated switchgear) genoemd. Dit is mogelijk door de beschikbare oppervlakte en zorgt ervoor dat minder SF6 nodig is dan bij de alternatieven zoals GIS (gas insulated switchgear) en HIS (hybrid insulated switchgear).

SF6 wordt voornamelijk gebruikt in de 380 kV- en 220 kV-vermogensschakelaars en 380 kV-stroomtransformatoren (meetcomponenten). Hoewel er ontwikkelingen zijn om tot een alternatief gas voor SF6 te komen, is er voor deze componenten op de markt geen goed reëel alternatief zonder SF6 beschikbaar. Deze componenten dienen te voldoen aan de geldende IEC normen, die staan een maximale SF6-gaslekage toe van 0,5% per jaar. Bij eventueel onderhoud aan de componenten waarbij SF6 gas moet worden afgelaten/bijgevuld wordt gebruik gemaakt van gecertificeerde gasdichte aansluitingen, overtollig gas wordt opgevangen in gasdichte zakken, flessen of containers. Lekkage van SF6 wordt gemonitord middels SF6-drukmeters, bij een verlaging van de druk wordt een alarm aan het bedrijfsvoeringcentrum gegeven.

Geur

Ten gevolge van de activiteiten binnen het transformatorstation treden geen geuremissies op.

4.7 Afvalwater en afvalstoffen

Er zijn geen wijzigingen ten opzichte van de eerder aangevraagde en vergunde situatie met uitzondering van hemelwater ter plaatse van de – als gevolg van de geluid reducerende maatregelen - nu in pandig geplaatste transformatoren.

Niet-verontreinigd hemelwater

Niet-verontreinigd hemelwater wordt op de locatie in de bodem geïnfiltreerd. Het gaat hier om hemelwater dat op de daken van gebouwen (inclusief de transformatorcellen) en op het (on)verhard terrein valt

Mogelijk verontreinigd hemelwater

Hemelwater dat op de uitpandig opgestelde oliehoudende spoelen valt, kan in geval van lekkages verontreinigd raken met transformatorolie. Het hemelwater wordt opgevangen in de kelders onder de betreffende installaties. Het hemelwater passeert onder vrij verval een olie/waterafscheider en wordt vervolgens geloosd op de bodem voor infiltratie.

Om te voorkomen dat bij een calamiteit verontreinigd water wordt weggepompt, is oliedetectie aanwezig. Bij detectie van olie wordt geen water weggepompt. De locatie van de olie/water afscheiders is weergegeven op de inrichtingstekening (bijlage 3). Zie ook paragraaf 4.3.3.

Huishoudelijk afvalwater

Op het station zijn 2 centrale dienstengebouwen (CDG's) aanwezig. Huishoudelijk afvalwater uit deze CDG's wordt opgevangen en verwerkt in een IBA¹⁵. Per CDG wordt een IBA klasse 1 bestaande uit een septische tank gerealiseerd (totaal dus 2). De IBA is gedimensioneerd voor het verwerken van het huishoudelijk afvalwater van het transformatorstation, wordt regelmatig onderhouden en volgens de bijbehorende instructies gebruikt. Het water uit de IBA wordt geloosd op de bodem voor infiltratie.

¹⁵ Individuele Behandeling van Afvalwater.

De afstand van de rand van de inrichting tot het bestaande riool is ongeveer 100 meter. Hierbij wordt opgemerkt dat dit een hogedrukriool betreft waarop geen eenvoudige aansluiting gemaakt kan worden.

Melding lozen uit een inrichting

Wij verzoeken u deze aanvraag voor een omgevingsvergunning tevens te beschouwen als een melding voor het lozen van het in deze paragraaf genoemde water vanuit de inrichting in de bodem.

Afvalstoffen binnen de inrichting

Het Centraal dienstengebouw biedt de mogelijkheid voor werknemers om aldaar het betreffende werk te verrichten. Tijdens deze werkzaamheden zal huishoudelijk afval worden geproduceerd. Dit wordt met de reguliere afvalinzameling van de inrichting verwijderd. Opslag op het terrein zal plaatsvinden in de door de afval verzamelende instantie ter beschikking gestelde containers.

Nr.	Afvoer van afvalstoffen	Toelichting
1	Huishoudelijk afval	Dit wordt met de reguliere afvalinzameling van de inrichting verwijderd
2	Kantoorafval	papier en karton worden zoveel als mogelijk gescheiden afgevoerd door/naar erkende verwerker(s), chemisch afval zoals toners e.d. wordt eveneens gescheiden ingezameld.
3	Afvoer opgevangen gelekte olie / adsorptiemiddel verontreinigd met olie in deugdelijke verpakking	TenneT sluit voor afvoer en verwerking van afvalstoffen contracten af met erkende verwerkers. Zij zorgen voor verantwoorde afvoer en verwerking van afvalstoffen.
4	Afvoer opgevangen gelekt accu / adsorptiemiddel verontreinigd met accu in deugdelijke verpakking	TenneT sluit voor afvoer en verwerking van afvalstoffen contracten af met erkende verwerkers. Zij zorgen voor verantwoorde afvoer en verwerking van afvalstoffen.
5	Afvoer van afvalstoffen uit de IBA	Deze voorziening wordt conform voorschrift/gebruiksaanwijzingen onderhouden. TenneT sluit voor afvoer en verwerking afvalstoffen contracten af met erkende verwerkers. Zij zorgen voor verantwoorde afvoer en verwerking van afvalstoffen.
6	Afvoer van afvalstoffen in zuiveringstechnische voorzieningen (olie/water afscheider)	Deze voorzieningen worden conform voorschrift/gebruiksaanwijzingen onderhouden. TenneT sluit voor afvoer en verwerking afvalstoffen contracten af met erkende verwerkers. Zij zorgen voor verantwoorde afvoer en verwerking van afvalstoffen.

Tabel 2 Afvalstoffen binnen de inrichting.

4.8 Energie en noodstroom

Er zijn geen wijzigingen ten opzichte van de eerder aangevraagde en vergunde situatie

Energie

Het energieverbruik van de onderdelen van de installatie bedraagt 200.000 tot 250.000 kWh per jaar. Dit wordt veroorzaakt door een groot aantal installaties op het transformatorstation met elk een klein eigen vermogen en is bepaald op basis van het verwachte energieverbruik.

Naar verwachting is het niet mogelijk om het energieverbruik te verlagen omdat:

- het station installaties bevat die voldoen aan de stand der techniek;
- energiebesparing niet mogelijk is zonder gevolgen voor de bedrijfszekerheid.

De koeling van de vermogenstransformatoren en de technische ruimtes zorgt voor het grootste energieverbruik binnen de inrichting.

De koeling van de transformatoren en spoelen zal volgens de ONAN methode gedaan worden. ONAN betekent Oil Natural Air Natural en is een aanduiding voor de methode van koeling van de transformator/spoel. ONAN is de meest basic vorm van koeling. Het rondpompen van de olie gebeurt zonder toepassing van pompen, de olie stroomt vanuit het principe dat warme olie omhoog beweegt en koude olie omlaag gaat. Door juiste plaatsing van pijpen wordt deze natuurlijke flow via de radiatoren geleid. De koeling van de radiatoren (uitwisseling warmte olie naar de lucht) gebeurt eveneens zonder geforceerde luchtstroom, er zijn geen ventilatoren benodigd. Daarmee is dit de meest energiezuinige variant.

Andere (energiezuinigere) vormen van koeling die de bedrijfszekerheid niet aantasten zijn niet bekend. Daarmee zijn de mogelijkheden tot het besparen van energie zonder de bedrijfszekerheid aan te tasten niet aanwezig.

In de inrichting bevinden zich geen verbrandingsmotoren.

Noodstroom

De inrichting bevat een UPS¹⁶-installatie AC en DC (beide met batterijen). De AC-installatie is bedoeld voor de besturingsinstallatie van de OWP. De DC-installatie is bedoeld voor de besturing/beveiligingsinstallatie van de hoogspanningsinstallaties.

Energieaudit

Het transformatorstation waar deze aanvraag betrekking op heeft moet nog gerealiseerd worden. Daardoor is energiebesparing op bestaande gebouwen of installaties voor het transformatorstation niet aan de orde. Bij de realisatie van nieuwe gebouwen of installaties wordt door TenneT energieverbruik over de life cycle meegenomen. Zo is het in 2013 in gebruik genomen nieuwe hoofdkantoor van TenneT in Arnhem naar hoogste standaarden voor wat betreft beperken energieverbruik gebouwd en BREEAM gecertificeerd. Daarnaast is voor bestaande transformatorstations in 2015 een start gemaakt met het uitvoeren van een energiescan hoogspanningsstations om het bestaande energieverbruik te analyseren en te verbeteren waar mogelijk. Per jaar worden enkele locaties op deze manier aangepakt. Ervaringen uit deze actie worden toegepast in nieuw te bouwen transformatorstation. Een voorbeeld van een concrete maatregel die wordt doorgevoerd is het gebruik van LED-verlichting.

Op verzoek van de Omgevingsdienst IJmond is voor het nieuwe transformatorstation nagegaan welke erkende maatregelen voor energiebesparing voor de bedrijfstak Kantoren relevant zijn voor deze vergunningaanvraag. Daarbij dient opgemerkt te worden dat het transformatorstation onbemand is en daarmee diverse situaties niet aan de orde zijn. De afwezigheid van een voorziening voor het bereiden van voedingsmiddelen, een koelinstallatie, een stookinstallatie, een liftsysteem, een roltrapsysteem, een printer/kopieermachine, desktop/laptop computers en ruimteverwarming maakt dat deze maatregelen niet toegepast kunnen worden.

Op het station is een beperkt aantal servers aanwezig wat de maatregelen voor een serverruimte minder toepasbaar maakt. In de specificaties wordt een minimale efficiëntie voor het UPS-systeem van 85-90% geëist.

Nieuwe transformatorstations (zoals het onderhavige station) worden gebouwd volgens de laatste stand der techniek wat betreft koeling en verlichting. LED verlichting is standaard en bij verlaten van het transformatorstation wordt door de beheerder verlichting uitgedaan en verwarming op lage stand gezet. Doordat het transformatorstation in principe onbemand is, is de verlichting voor het merendeel van de tijd uit en staat verwarming op een minimale stand.

Erkende maatregelen voor de bedrijfstak Kantoren die wel toepasbaar en doorgevoerd worden op het transformatorstation zijn:

**Erkende
maatregel
bedrijfstak
Kantoren**

Toepassing op transformatorstation

¹⁶ UPS staat voor "Uninterruptible Power Supply" ("niet onderbreekbare voeding").

Gebouwschil

1a-Spouwmuur isoleren	Spouwmuur is slechts één uitvoeringsvorm in traditionele uitvoering. TenneT schrijft in haar programma van eisen IFD-bouw voor. Wat betreft isolatie volgt TenneT het bouwbesluit voor utiliteitsbouw (1 januari 2015) en daar daarin opgenomen Rc waarden voor de gevelconstructie, (kelder)vloerconstructie en dakconstructie.
-----------------------	--

Ruimte- en buitenverlichting

12b-Schemerschakelaar en tijdschakelaar	De aanwezig oriëntatieverlichting bij de toegangspoort en ingang van gebouwen wordt d.m.v. schemerschakelaar geschakeld. Zowel de verlichting als de verwarming in centraal bedieningsgebouw wordt gestuurd op de aanwezigheid van mensen.
---	--

Server ruimten

Ten aanzien van de klimaateisen hanteren we de ETSI normering Telecommunication control room locations. Hierdoor is koeling in de meeste situaties niet meer noodzakelijk. Wanneer er koeling moet worden toegepast moet dit door middel van vrije koeling worden uitgevoerd. (koelen door middel van ventileren met buitenlucht). In het Programma van eisen is opgenomen dat het toepassen van airco's niet meer is toegestaan .

Tabel 3 Maatregelen energiebesparing.

4.9 Verkeer

Het transformatorstation als onderdeel van net op zee Hollandse Kust (noord) en Hollandse Kust (west Alpha) heeft een verwaarloosbare verkeersaantrekkende werking. Een monteur zal het transformatorstation bezoeken voor regulier onderhoud en voor incidentele reparaties. Beheerders van windparken kunnen ad hoc gebruik maken van faciliteiten in het centraal dienstengebouw, wanneer bediening op afstand niet mogelijk is. Het aantal verwachte verkeersbewegingen voor onderhoud en beheer zal naar verwachting minder dan eens per week zijn gedurende de exploitatiefase. Voor reguliere bedrijfsvoering is dit gemiddeld tevens één keer per week.

COLOFON

TOELICHTING OP DE AANVRAAG
NET OP ZEE HOLLANDSE KUST (NOORD) EN
HOLLANDSE KUST (WEST ALPHA)

KLANT
TenneT TSO B.V.

AUTEUR

PROJECTNUMMER
C05057.000084.0700

ONZE REFERENTIE
083956749 0.4

DATUM
4 september 2019

STATUS
Concept

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com