

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 853173 Bodem / Eluaat

	Eenheid	219697 TZMM03BG	219708 TZMM05OG	219718 ZOMM01BG	219721 ZOMM02OG	219725 ZOMM03BG
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	4 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	7 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0031	<0,0010	0,0013	<0,0010	0,0032
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0022
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0047	<0,0010	0,0019	<0,0010	0,0063
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0033	<0,0010	0,0015	<0,0010	0,0050
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0028
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,016 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0075 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,021 ^{#)}
Perfluorverbindingen						
H4-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (H4PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
2H,2H-Perfluordecaanzuur (H2PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
3,7-Dimethylperfluorooctaanzuur (3,7-DMPFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
7H-Dodecaanfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr
NL 811132559 B01

Blad 8 van 15



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 853173 Bodem / Eluaat

Eenheid 219728
ZOMM04BG

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

H4-Perfluordecansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--
Perfluorheptansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--
Perfluorpentansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (H4PFOS)	µg/kg Ds	--
2H,2H-Perfluordecansulfonzuur (H2PFDA)	µg/kg Ds	--
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA)	µg/kg Ds	--
3,7-Dimethylperfluorooctaanzuur (3,7-DMPFOA)	µg/kg Ds	--
7H-Dodecaanfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg Ds	--
Perfluorbutansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--
Perfluordecansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--
Perfluordecansulfonzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--
Perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	--
Perfluorooctaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 853173 Bodem / Eluaat

	Eenheid	219597 TSM01BG	219608 TSM02BG	219616 TSM03BG	219627 TSM04BG	219637 TSM05BG
Perfluorverbindingen						
Perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Som PFAS	µg/kg Ds	<5,0 ^{x)}	<5,0 ^{x)}	<5,0 ^{x)}	<5,0 ^{x)}	<5,0 ^{x)}
Overig onderzoek						
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. A.
Dr. F.

Blad 10 van 15



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 853173 Bodem / Eluaat

Eenheid	219648 TSM06BG	219659 TSM09OG	219670 TSM10OG	219678 TSM11OG	219686 TZMM02BG
Perfluorverbindingen					
Perfluoropentaanzuur (PFPeA) µg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) µg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Som PFAS µg/kg Ds	<5,0 ^{xj}	<5,0 ^{xj}	<5,0 ^{xj}	<5,0 ^{xj}	--
Overig onderzoek					
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS) µg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa
Dr.

Blad 11 van 15



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 853173 Bodem / Eluaat

	Eenheid	219697 TZMM03BG	219708 TZMM05OG	219718 ZOMM01BG	219721 ZOMM02OG	219725 ZOMM03BG
Perfluorverbindingen						
Perfluorpentaaanuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorundecaanuur (PFUnA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PFAS	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Overig onderzoek						
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel, Directeur
Nr. 08110898 ppa.
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. F
NL 811132559 B01

Blad 12 van 15



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 853173 Bodem / Eluaat

Eenheid 219728
ZOMM04BG

Perfluorverbindingen

Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	--
Som PFAS	µg/kg Ds	--

Overig onderzoek

1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	--
---	----------	----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 15.05.2019

Einde van de analyses: 24.05.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa.
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. F.
NL 811132559 B01

Blad 13 van 15



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 853173 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14)(OB) u): 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (H4PFOS) 2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4PFUnA) 2H,2H-Perfluordecaanzuur (H2PFDA) 3,7-Dimethylperfluorooctaanzuur (3,7-DMPFOA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) H4-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) 7H-Dodecaanfluorheptaanzuur (HPFHpA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Som PFAS Perfluorundecaanzuur (PFUnA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorooctaanzuur (PFOA) Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) Perfluoromonaanzuur (PFNA) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) Perfluorbutaanzuur (PFBA) 1H,1H,2H,2H-Perfluorhexaansulfonzuur (4:2FTS)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

u) Uitbesteding aan een geaccrediteerd laboratorium binnen de Agrolab groep

Agrolab Laboratoria

Extern lab

(OB) AGROLAB Lokatie Bruckberg, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens ISO/IEC 17025:2005, Accreditatiecertificaat: D-PL-14289_01_00

Methode

DIN 38414-14 (S 14)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa.
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. I
NL 811132559 B01

Blad 14 van 15



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 853173

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 219597, 219648, 219659, 219678, 219697

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa.f
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr
NL 811132559 B01

Blad 15 van 15



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV

Postbus 1001
6800 AD Arnhem

Datum 20.06.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 862222

ANALYSERAPPORT

Opdracht 862222 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05051200011 VBO Tata Steel terrein Velsen C05051.200011
Opdrachtacceptatie 19.06.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. v.
Klantenservice

Tel. +31/5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. M. v. d. ...
Dr. P.



Blad 1 van 5

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 862222 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
270925	13.05.2019	TZ14 (0-30)
270926	13.05.2019	TZ15 (0-20)
270927	13.05.2019	TZ16 (0-25)
270928	13.05.2019	TZ17 (15-50)
270929	13.05.2019	TZ18 (0-50)

	Eenheid	270925 TZ14 (0-30)	270926 TZ15 (0-20)	270927 TZ16 (0-25)	270928 TZ17 (15-50)	270929 TZ18 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	96,2	80,8	91,0	95,2	90,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	7,0	3,8	<1,0	6,1
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	3,0 ^{xj}	6,5 ^{xj}	1,7 ^{xj}	1,0 ^{xj}	2,6 ^{xj}
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	230	140	<20	180

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "x" staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr.

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 862222 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
270930	13.05.2019	TZ19 (0-25)
270931	13.05.2019	TZ19 (25-50)
270932	13.05.2019	TZ20 (20-50)
270933	13.05.2019	TZ21 (0-20)
270934	13.05.2019	TZ21 (20-50)

	Eenheid	270930 TZ19 (0-25)	270931 TZ19 (25-50)	270932 TZ20 (20-50)	270933 TZ21 (0-20)	270934 TZ21 (20-50)
Algemene monstervoorbehandeling						
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	91,0	88,9	96,4	94,5	96,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)						
S Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	1,2	<1,0	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}	4,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}	3,0 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
Voorbehandeling metalen analyse						
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	61	64	27	1500	24

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%.

Begin van de analyses: 19.06.2019

Einde van de analyses: 20.06.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. J.
Klantenservice

Tel. +31/

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa
Dr.

Blad 3 van 5



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "S" staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr.



Blad 4 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 862222

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 270925, 270926, 270927, 270928, 270929, 270930, 270931, 270932, 270933, 270934

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa
Dr.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	C05051200011	Begin van de analyses:	19.06.2019
Projectnaam	VBO Tata Steel terrein Velsen	Einde van de analyses:	20.06.2019
AL-West Opdrachtnummer	862222		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
270925	AG19333002	TZ14	13.05.19	13.05.19
270926	AG19333035	TZ15	13.05.19	13.05.19
270927	AG1933292C	TZ16	13.05.19	13.05.19
270928	AG1933295F	TZ17	13.05.19	13.05.19
270929	AG2653864H	TZ18	13.05.19	13.05.19
270930	AG1933293D	TZ19	13.05.19	13.05.19
270931	AG1933291B	TZ19	13.05.19	13.05.19
270932	AG1933296G	TZ20	13.05.19	13.05.19
270933	AG26541225	TZ21	13.05.19	13.05.19
270934	AG26541348	TZ21	13.05.19	13.05.19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV

Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 24.05.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 854277

ANALYSERAPPORT

Opdracht 854277 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05051200011 VBO Tata Steel terrein Velsen
Opdrachtacceptatie 17.05.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr.
Klantenservice

, Tel. 31/

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. F.



Blad 1 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 854277 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
226205	TS36-1-1	17.05.2019	
226206	TS41-1-1	17.05.2019	
226207	TS48-1-1	17.05.2019	
226208	TS51-1-1	17.05.2019	
226209	TS54-1-1	17.05.2019	

	Eenheid	226205 TS36-1-1	226206 TS41-1-1	226207 TS48-1-1	226208 TS51-1-1	226209 TS54-1-1
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	µg/l	<20	<20	30	26	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,2
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	2,6	<2,0	3,1
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	3,4	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	13	<10	<10
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,030	0,051	0,056	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Blad 2 van 8

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr.



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 854277 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
226210	TS57-1-1	17.05.2019	
226211	TS59-1-1	17.05.2019	
226212	TS65-1-1	17.05.2019	
226213	TS71-1-1	17.05.2019	
226214	TS83-1-1	17.05.2019	

Eenheid	226210 TS57-1-1	226211 TS59-1-1	226212 TS65-1-1	226213 TS71-1-1	226214 TS83-1-1
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	47	41	<20	<20	44
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	14	<10	<10	<10	16

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa.
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. P
NL 811132559 B01

Blad 3 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 854277 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
226215	TS87-1-1	17.05.2019	
226216	TS90-1-1	17.05.2019	
226217	TZ10-1-1	17.05.2019	
226218	TZ26-1-1	17.05.2019	
226219	ZO32-1-1	17.05.2019	

	Eenheid	226215 TS87-1-1	226216 TS90-1-1	226217 TZ10-1-1	226218 TZ26-1-1	226219 ZO32-1-1
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	µg/l	38	<20	37	<20	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	16	16	10	<10	<10
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #	0,21 #	0,21 #	0,21 #	0,21 #
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,076
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #	0,14 #	0,14 #	0,14 #	0,14 #
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #	0,21 #	0,21 #	0,21 #	0,21 #
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Blad 4 van 8

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr.



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 854277 Water

Eenheid		226205	226206	226207	226208	226209
		TS36-1-1	TS41-1-1	TS48-1-1	TS51-1-1	TS54-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,7 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	25 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr

Blad 5 van 8



Opdracht 854277 Water

Eenheid		226210 TS57-1-1	226211 TS59-1-1	226212 TS65-1-1	226213 TS71-1-1	226214 TS83-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
	Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/EC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 854277 Water

Eenheid		226215 TS87-1-1	226216 TS90-1-1	226217 TZ10-1-1	226218 TZ26-1-1	226219 Z032-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 18.05.2019

Einde van de analyses: 23.05.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr. P.

Blad 7 van 8



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 854277 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa.
Dr.



Blad 8 van 8



BIJLAGE E TOETSINGSRESULTATEN

Toetsingsinstellingen

Versie	
Toetsingsmethode	

2.0.0

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

[illegible]

Gehanteerde waarden (gemeten of *ingevoerd*)

Humus (%)	
Lutum (%)	

[illegible][illegible]

Overig onderzoek										
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2
Fractie < 2 µm	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	122	122	122	122	122	122	122	122
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
PCB 28	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
PCB 52	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
PCB 101	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	7
PCB 118	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	25,5
PCB 138	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	6	3,5	3,5	3,5	18,5
PCB 153	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	28
PCB 180	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	18
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	0,35	0,38	0,35	0,35	0,35	0,35
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	24,5	24,5	24,5	24,5	27	24,5	24,5	24,5	104
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Resultaat voor dit monster										
		<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	>AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster
Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond
DU5-	TRMM1BG	TRMM2OG	TSM07B	TSM08O	TSM12O	TSM13O	TZMM01B	TZMM02O	
MMOG			G	G	G	G	G	G	
07-05-	07-05-	07-05-	10-05-	08-05-	10-05-	10-05-	10-05-	10-05-	
2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	
851771	851771	851771	852361	852361	852361	852361	852361	852361	

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	< 0,2	3,9	2	8	1	< 0,2	< 0,2	2	< 0,2
Lutum (%)	< 1	2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Lutum (%)										AW			I
Parameter	Eenheid												
Metalen (AS3000)													
Lood (Pb)	mg/kg	11	100	37,8	108	11	11	11	50,4	11	50	530	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	1,08	0,24	1,05	0,24	0,24	0,24	0,65	0,24	0,6	13	
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	36,9	7,24	24	7,24	7,24	7,24	13,2	7,24	40	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	29,2	14	28,9	8,17	8,17	8,17	17,2	8,17	35	100	
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,18	0,05	0,15	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	36	
Zink (Zn)	mg/kg	33,2	385	102	288	33,2	33,2	33,2	185	33,2	140	720	
Minerale olie (AS3000/AS3200)													
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	10,5	5,38	10,5	2,62	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5			
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	10,5	5,38	10,5	2,62	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5			
PAK (AS3000)													
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,096	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,66	0,1	0,095	0,035	0,035	0,035	0,083	0,035			
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,76	0,12	0,098	0,035	0,035	0,035	0,097	0,035			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,5	0,086	0,089	0,035	0,035	0,035	0,054	0,035			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,37	0,063	0,057	0,035	0,035	0,035	0,054	0,035			
Chryseen	mg/kg	0,035	0,66	0,11	0,14	0,035	0,035	0,035	0,1	0,035			
Fluorantheen	mg/kg	0,035	1,1	0,23	0,2	0,035	0,035	0,035	0,17	0,035			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,66	0,13	0,14	0,035	0,035	0,035	0,077	0,035			
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Fenantheen	mg/kg	0,035	0,57	0,1	0,13	0,035	0,035	0,035	0,14	0,035			
Overig onderzoek													
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	329	54,2	155	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2			
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4F)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5					
Fractie < 2 µm	%	0,7	2	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	15	190	
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	15,8	7,38	15,1	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38			
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (I)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5					
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5					
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5					
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5					
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	122	105	122	30,6	122	122	122	122	122	190	5000	

Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	14	7,18	14	3,5	14	14	14	14	14		
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	17,5	15,4	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	17,5	20,5	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	17,5	25,6	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	25	17,5		
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	17,5	20,5	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	17,5	8,97	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Som PFAS	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 28	ug/kg	3,5	1,79	3,5	0,88	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 52	ug/kg	3,5	1,79	3,5	6,25	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 101	ug/kg	3,5	3,59	3,5	16,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 118	ug/kg	3,5	2,82	3,5	10,9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 138	ug/kg	3,5	10,3	5,5	20	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 153	ug/kg	3,5	7,18	3,5	12,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 180	ug/kg	3,5	5,13	3,5	3,75	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0,35	5,41	1,01	1,02	0,35	0,35	0,35	0,84	0,35	1,5	40
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorooctaanzuur (PFOA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	24,5	32,6	26,5	70,5	24,5	24,5	24,5	38,5	24,5	20	1000
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	190

Resultaat voor dit monster

<AW >AW <AW >AW <AW <AW <AW >AW <AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster
Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond
TSM01B	TSM02B	TSM03B	TSM04B	TSM05B	TSM06B	TSM09B	TSM10B	TSM11B
G	G	G	G	G	G	G	G	G
10-05-2019	13-05-2019	14-05-2019	14-05-2019	14-05-2019	10-05-2019	09-05-2019	14-05-2019	09-05-2019
853173	853173	853173	853173	853173	853173	853173	853173	853173

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

2,8	5	3	3	2	2,9	< 0,2	< 0,2	1
3,2	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1

											AW		I
Parameter	Eenheid												
Metalen (AS3000)													
Lood (Pb)	mg/kg	69,8	68,6	52,5	52,5	26,8	61,9	11	11	11	50	530	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,49	0,62	0,54	0,79	0,41	0,64	0,24	0,24	0,24	0,6	13	
Koper (Cu)	mg/kg	21,3	11,8	10	7	7,24	13	7,24	7,24	7,24	40	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg	18,8	17,5	14,9	16,6	13,7	17,8	8,17	8,17	8,17	35	100	
Kwik (Hg)	mg/kg	0,27	0,098	0,086	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	36	
Zink (Zn)	mg/kg	241	190	137	222	116	193	33,2	33,2	33,2	140	720	
Minerale olie (AS3000/AS3200)													
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,5	4,2	7	7	10,5	7,24	10,5	10,5	10,5			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,5	4,2	7	7	10,5	7,24	10,5	10,5	10,5			
PAK (AS3000)													
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,075	0,18	0,035	0,035	0,035	0,08	0,035	0,035	0,035			
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,085	0,13	0,035	0,035	0,035	0,082	0,035	0,035	0,035			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,067	0,06	0,035	0,035	0,035	0,059	0,035	0,035	0,035			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,059	0,071	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Chryseen	mg/kg	0,088	0,17	0,035	0,068	0,035	0,1	0,035	0,035	0,035			
Fluorantheen	mg/kg	0,15	0,2	0,09	0,11	0,035	0,16	0,035	0,035	0,035			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,087	0,098	0,035	0,035	0,035	0,084	0,035	0,035	0,035			
Naftaleen	mg/kg	0,054	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035			
Fenantheen	mg/kg	0,082	0,061	0,035	0,061	0,035	0,093	0,035	0,035	0,035			
Overig onderzoek													
Barium (Ba)	mg/kg	118	54,2	54,2	54,2	54,2	112	54,2	54,2	54,2			
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4F)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	1	0,7	0,7			
Fractie < 2 µm	%	3,2	0,7	0,7	0,7	0,7	1	0,7	0,7	0,7	15	190	
Kobalt (Co)	mg/kg	9,94	10,9	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38			
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Perfluoridecaanzuur (PFTrDA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	87,5	49	81,7	81,7	122	84,5	122	122	122	190	5000	

Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	10	5,6	9,33	9,33	14	9,66	14	14	14	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5	
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5	
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5	
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Som PFAS	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
PCB 28	ug/kg	2,5	1,4	2,33	2,33	3,5	2,41	3,5	3,5	3,5	
PCB 52	ug/kg	2,5	1,4	2,33	2,33	3,5	2,41	3,5	3,5	3,5	
PCB 101	ug/kg	2,5	2,8	2,33	4	3,5	12,1	3,5	3,5	3,5	
PCB 118	ug/kg	2,5	1,4	2,33	2,33	3,5	8,97	3,5	3,5	3,5	
PCB 138	ug/kg	5	4,8	4,67	8	3,5	16,9	3,5	3,5	3,5	
PCB 153	ug/kg	2,5	3,4	2,33	5,67	3,5	12,8	3,5	3,5	3,5	
PCB 180	ug/kg	2,5	1,4	2,33	2,33	3,5	4,83	3,5	3,5	3,5	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0,78	1,04	0,4	0,48	0,35	0,76	0,35	0,35	0,35	1,5
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	40
Perfluorooctaanzuur (PFOA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	20	16,6	18,7	27	24,5	60,3	24,5	24,5	24,5	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1000
											1,5
											190

Resultaat voor dit monster

>AW >AW <AW >AW <AW >AW <AW <AW <AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster

Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond
TZMM02B	TZMM03B	TZMM05O	ZOMM01B	ZOMM02O	ZOMM03B	ZOMM04B
G	G	G	G	G	G	G
13-05-2019	10-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	14-05-2019	14-05-2019
853173	853173	853173	853173	853173	853173	853173

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	2,9	4,9	1	3	1	6,9	1
Lutum (%)	1,5	2	< 1	< 1	< 1	1,3	< 1

Parameter	Eenheid	AW I								
Metalen (AS3000)										
Lood (Pb)	mg/kg	111	88,1	11	77,3	51,9	173	11	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,98	0,67	0,24	1,65	0,62	0,83	0,24	0,6	13
Koper (Cu)	mg/kg	34,1	20,7	7,24	14,4	7,24	24,8	7,24	40	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	21	22,8	8,17	19,2	14,9	26,2	8,17	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,21	0,2	0,05	0,05	0,05	0,12	0,05	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	1392	243	33,2	324	185	295	33,2	140	720
Minerale olie (AS3000/AS3200)										
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,24	4,29	10,5	7	10,5	3,04	10,5		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,24	4,29	10,5	13,3	10,5	3,04	10,5		
PAK (AS3000)										
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,16	0,084	0,035	0,068	0,035	0,17	0,035		
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,15	0,1	0,035	0,077	0,035	0,21	0,035		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	0,078	0,035	0,035	0,035	0,14	0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,082	0,06	0,035	0,035	0,035	0,12	0,035		
Chryseen	mg/kg	0,16	0,1	0,035	0,089	0,035	0,22	0,035		
Fluorantheen	mg/kg	0,35	0,25	0,035	0,16	0,13	0,43	0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,14	0,084	0,035	0,069	0,035	0,21	0,035		
Naftaleen	mg/kg	0,058	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Fenanthreen	mg/kg	0,22	0,11	0,035	0,085	0,064	0,26	0,035		
Overig onderzoek										
Barium (Ba)	mg/kg	120	116	54,2	81,4	54,2	93	54,2		
Fractie < 2 µm	%	1,5	2	0,7	0,7	0,7	1,3	0,7		
Kobalt (Co)	mg/kg	11,2	12,7	7,38	7,38	7,38	14,4	7,38	15	190
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	84,5	50	122	81,7	122	35,5	122	190	5000
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	9,66	5,71	14	9,33	14	4,06	14		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	5,07	17,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	5,07	17,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	10,1	17,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	5,07	17,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	5,07	17,5		

IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 28	ug/kg	10	1,43	3,5	2,33	3,5	1,01	3,5		
PCB 52	ug/kg	31	1,43	3,5	2,33	3,5	1,01	3,5		
PCB 101	ug/kg	62,1	6,33	3,5	4,33	3,5	4,64	3,5		
PCB 118	ug/kg	75,9	4,69	3,5	2,33	3,5	3,19	3,5		
PCB 138	ug/kg	41,4	9,59	3,5	6,33	3,5	9,13	3,5		
PCB 153	ug/kg	25,9	6,73	3,5	5	3,5	7,25	3,5		
PCB 180	ug/kg	7,24	1,43	3,5	2,33	3,5	4,06	3,5		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	1,47	0,94	0,35	0,69	0,47	1,83	0,35	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 10	ug/kg	253	31,6	24,5	25	24,5	30,3	24,5	20	1000
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	190

Resultaat voor dit monster

>IW >AW <AW >AW >AW >AW <AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Versie
Toetsingsmethode

Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

[illegible]

Humus (%)

[illegible][illegible]

Overig onderzoek														
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2				
Fractie < 2 µm	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	15	35	190	190
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	122	122	122	122	122	122	122	122	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	14	14	14	14	14	14	14	14				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Ijzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 28	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 52	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 101	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 118	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	25,5			
PCB 138	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	6	3,5	3,5	3,5	3,5	18,5			
PCB 153	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	28			
PCB 180	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	18			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	0,35	0,38	0,35	0,35	0,35	0,35	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	24,5	24,5	24,5	24,5	27	24,5	24,5	24,5	24,5	20	40	500	1000
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190	190

Resultaat voor dit monster

Toepasb. Toepasb. Toepasb. Toepasb. Toepasb. Toepasb. Toepasb. Toepasb. Industrie

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster
Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond
DU5-	TRMM18G	TRMM20G	G	G	G	G	G	G	G
07-05-2019	07-05-2019	07-05-2019	10-05-2019	08-05-2019	10-05-2019	10-05-2019	10-05-2019	10-05-2019	10-05-2019
851771	851771	851771	852361	852361	852361	852361	852361	852361	852361

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

< 0,2	3,9	2	8	1	< 0,2	< 0,2	2	< 0,2
< 1	2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Metalen (AS3000)					
Lood (Pb)	mg/kg	11	100	37,8	108
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	1,08	0,24	1,05
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	36,9	7,24	24
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	29,2	14	28,9
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,18	0,05	0,15
Zink (Zn)	mg/kg	33,2	385	102	288
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	5,38	10,5	2,62
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5	5,38	10,5	2,62
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,096	0,035	0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,66	0,1	0,095
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,76	0,12	0,098
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,5	0,086	0,089
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,37	0,063	0,057
Chryseen	mg/kg	0,035	0,66	0,11	0,14
Fluorantheen	mg/kg	0,035	1,1	0,23	0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,66	0,13	0,14
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035
Fenantheen	mg/kg	0,035	0,57	0,1	0,13
Overig onderzoek					
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	329	54,2	155
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4F)	ug/kg				3,5
Fractie < 2 µm	%	0,7	2	0,7	0,7
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	15,8	7,38	15,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (I)	ug/kg				3,5
Perfluoridecaanzuur (PFTDA)	ug/kg				3,5
Perfluortetradecaanzuur (PFTDA)	ug/kg				3,5
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	ug/kg				3,5
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ug/kg				3,5
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	105	122	30,6

Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	7,18	14	3,5	14	14	14	14	14					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	15,4	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5					
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	20,5	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5					
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	25,6	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	25	17,5				
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	20,5	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	8,97	17,5	4,38	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Perfluorodecaanzuur (PFDA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Som PFAS	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Perfluorodecaansulfonzuur (PFDS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
PCB 28	ug/kg	3,5	1,79	3,5	0,88	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 52	ug/kg	3,5	1,79	3,5	6,25	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 101	ug/kg	3,5	3,59	3,5	16,2	3,5	3,5	3,5	3,5	6	3,5				
PCB 118	ug/kg	3,5	2,82	3,5	10,9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 138	ug/kg	3,5	10,3	5,5	20	3,5	3,5	3,5	3,5	11	3,5				
PCB 153	ug/kg	3,5	7,18	3,5	12,5	3,5	3,5	3,5	3,5	7,5	3,5				
PCB 180	ug/kg	3,5	5,13	3,5	3,75	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0,35	5,41	1,01	1,02	0,35	0,35	0,35	0,35	0,84	0,35	1,5	6,8	40	40
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
Perfluorooctaanzuur (PFOA)	ug/kg				3,5	3,5	3,5	3,5							
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	24,5	32,6	26,5	70,5	24,5	24,5	24,5	24,5	38,5	24,5	20	40	500	1000
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190	190

Resultaat voor dit monster

Toepasb. Industrie Toepasb. Industrie Toepasb. Toepasb. Toepasb. Wonen Toepasb.

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster
Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond
TSMM01B	TSMM02B	TSMM03B	TSMM04B	TSMM05B	TSMM06B	TSMM090	TSMM100	TSMM110	
G	G	G	G	G	G	G	G	G	
10-05-2019	13-05-2019	14-05-2019	14-05-2019	14-05-2019	10-05-2019	09-05-2019	14-05-2019	09-05-2019	
853173	853173	853173	853173	853173	853173	853173	853173	853173	

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	2,8	5	3	3	2	2,9	< 0,2	< 0,2	1
Lutum (%)	3,2	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1

Parameter	Eenheid										AW	W	IND	IW
Metalen (AS3000)														
Lood (Pb)	mg/kg	69,8	68,6	52,5	52,5	26,8	61,9	11	11	11	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,49	0,62	0,54	0,79	0,41	0,64	0,24	0,24	0,24	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg	21,3	11,8	10	7	7,24	13	7,24	7,24	7,24	40	54	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	18,8	17,5	14,9	16,6	13,7	17,8	8,17	8,17	8,17	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,27	0,098	0,086	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	241	190	137	222	116	193	33,2	33,2	33,2	140	200	720	720
Minerale olie (AS3000/AS3200)														
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,5	4,2	7	7	10,5	7,24	10,5	10,5	10,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,5	4,2	7	7	10,5	7,24	10,5	10,5	10,5				
PAK (AS3000)														
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,075	0,18	0,035	0,035	0,035	0,08	0,035	0,035	0,035				
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,085	0,13	0,035	0,035	0,035	0,082	0,035	0,035	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,067	0,06	0,035	0,035	0,035	0,059	0,035	0,035	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,059	0,071	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,088	0,17	0,035	0,068	0,035	0,1	0,035	0,035	0,035				
Fluorantheen	mg/kg	0,15	0,2	0,09	0,11	0,035	0,16	0,035	0,035	0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,087	0,098	0,035	0,035	0,035	0,084	0,035	0,035	0,035				
Naftaleen	mg/kg	0,054	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Fenantheen	mg/kg	0,082	0,061	0,035	0,061	0,035	0,093	0,035	0,035	0,035				
Overig onderzoek														
Barium (Ba)	mg/kg	118	54,2	54,2	54,2	54,2	112	54,2	54,2	54,2				
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecaanzuur (H4F)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Fractie < 2 µm	%	3,2	0,7	0,7	0,7	0,7	1	0,7	0,7	0,7				
Kobalt (Co)	mg/kg	9,94	10,9	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	15	35	190	190
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (I)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluoridecaanzuur (PFTrDA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	87,5	49	81,7	81,7	122	84,5	122	122	122	190	190	500	5000

Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	10	5,6	9,33	9,33	14	9,66	14	14	14				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5				
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5				
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5				
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,5	7	11,7	11,7	17,5	12,1	17,5	17,5	17,5				
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Som PFAS	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 28	ug/kg	2,5	1,4	2,33	2,33	3,5	2,41	3,5	3,5	3,5				
PCB 52	ug/kg	2,5	1,4	2,33	2,33	3,5	2,41	3,5	3,5	3,5				
PCB 101	ug/kg	2,5	2,8	2,33	4	3,5	12,1	3,5	3,5	3,5				
PCB 118	ug/kg	2,5	1,4	2,33	2,33	3,5	8,97	3,5	3,5	3,5				
PCB 138	ug/kg	5	4,8	4,67	8	3,5	16,9	3,5	3,5	3,5				
PCB 153	ug/kg	2,5	3,4	2,33	5,67	3,5	12,8	3,5	3,5	3,5				
PCB 180	ug/kg	2,5	1,4	2,33	2,33	3,5	4,83	3,5	3,5	3,5				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffe	mg/kg	0,78	1,04	0,4	0,48	0,35	0,76	0,35	0,35	0,35	1,5	6,8	40	40
Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Perfluorooctaanzuur (PFOA)	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	20	16,6	18,7	27	24,5	60,3	24,5	24,5	24,5	20	40	500	1000
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190	190

Resultaat voor dit monster

Industrie Wonen Toepasb. Industrie Toepasb. Industrie Toepasb. Toepasb. Toepasb.

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster

Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond
TZMM02B	TZMM03B	TZMM05O	ZOMM01B	ZOMM02O	ZOMM03B	ZOMM04B
G	G	G	G	G	G	G
13-05-	10-05-	13-05-	13-05-	13-05-	14-05-	14-05-
2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019
853173	853173	853173	853173	853173	853173	853173

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

2,9	4,9	1	3	1	6,9	1
1,5	2	< 1	< 1	< 1	1,3	< 1

Parameter	Eenheid								AW	W	IND	IW
Metalen (AS3000)												
Lood (Pb)	mg/kg	111	88,1	11	77,3	51,9	173	11	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,98	0,67	0,24	1,65	0,62	0,83	0,24	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg	34,1	20,7	7,24	14,4	7,24	24,8	7,24	40	54	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	21	22,8	8,17	19,2	14,9	26,2	8,17	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,21	0,2	0,05	0,05	0,05	0,12	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	1392	243	33,2	324	185	295	33,2	140	200	720	720
Minerale olie (AS3000/AS3200)												
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7,24	4,29	10,5	7	10,5	3,04	10,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7,24	4,29	10,5	13,3	10,5	3,04	10,5				
PAK (AS3000)												
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,16	0,084	0,035	0,068	0,035	0,17	0,035				
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,15	0,1	0,035	0,077	0,035	0,21	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	0,078	0,035	0,035	0,035	0,14	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,082	0,06	0,035	0,035	0,035	0,12	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,16	0,1	0,035	0,089	0,035	0,22	0,035				
Fluorantheen	mg/kg	0,35	0,25	0,035	0,16	0,13	0,43	0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,14	0,084	0,035	0,069	0,035	0,21	0,035				
Naftaleen	mg/kg	0,058	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Fenanthreen	mg/kg	0,22	0,11	0,035	0,085	0,064	0,26	0,035				
Overig onderzoek												
Barium (Ba)	mg/kg	120	116	54,2	81,4	54,2	93	54,2				
Fractie < 2 µm	%	1,5	2	0,7	0,7	0,7	1,3	0,7				
Kobalt (Co)	mg/kg	11,2	12,7	7,38	7,38	7,38	14,4	7,38	15	35	190	190
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	84,5	50	122	81,7	122	35,5	122	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	9,66	5,71	14	9,33	14	4,06	14				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	5,07	17,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	5,07	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	10,1	17,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	5,07	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	12,1	7,14	17,5	11,7	17,5	5,07	17,5				

IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 28	ug/kg	10	1,43	3,5	2,33	3,5	1,01	3,5				
PCB 52	ug/kg	31	1,43	3,5	2,33	3,5	1,01	3,5				
PCB 101	ug/kg	62,1	6,33	3,5	4,33	3,5	4,64	3,5				
PCB 118	ug/kg	75,9	4,69	3,5	2,33	3,5	3,19	3,5				
PCB 138	ug/kg	41,4	9,59	3,5	6,33	3,5	9,13	3,5				
PCB 153	ug/kg	25,9	6,73	3,5	5	3,5	7,25	3,5				
PCB 180	ug/kg	7,24	1,43	3,5	2,33	3,5	4,06	3,5				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	1,47	0,94	0,35	0,69	0,47	1,83	0,35	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	253	31,6	24,5	25	24,5	30,3	24,5	20	40	500	1000
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190	190

Resultaat voor dit monster

NT > IW Industrie Toepasb. Industrie Wonen Industrie Toepasb.

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Versie	
Toetsingsmethode	
Water diep/ondiep	

On diep

Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

[illegible][illegible]

Overig onderzoek											
Barium (Ba)	ug/l	14	14	30	26	14	47	41	14	14	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	50 625
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4	2,6	1,4	3,1	1,4	1,4	1,4	1,4	20 100
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	5 300
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2	ug/l	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	630
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,8 80
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,2 70
Koolwaterstof fractie C10-C40	ug/l	35	35	35	35	35	35	35	35	35	0,01 20
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk,	ug/l	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	50 600
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	150
Koolwaterstof fractie C16-C20	ug/l	5,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	7 900
Koolwaterstof fractie C20-C24	ug/l	25	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
Koolwaterstof fractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
Koolwaterstof fractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Koolwaterstof fractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	
Koolwaterstof fractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	0,01 10
Resultaat voor dit monster		>SW	>SW	>SW	<SW	<SW	<SW	<SW	<SW	<SW	

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster

Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond
TS83-1-1	TS87-1-1	TS90-1-1	TZ10-1-1	TZ26-1-1	ZO32-1-1
17-05-2019	17-05-2019	17-05-2019	17-05-2019	17-05-2019	17-05-2019
854277	854277	854277	854277	854277	854277

[illegible]

som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,2	70
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,01	20
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	35	35	35	35	50	600
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk,	ug/l	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77		150
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	7	900
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	10
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		

Resultaat voor dit monster

<SW >SW <SW <SW <SW >SW

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

2.0.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Status
Monsteromschrijving
Datum monstername
Opdrachtnummer

Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond	Afgerond
TZ14 (0-30)	TZ15 (0-20)	TZ16 (0-25)	TZ17 (15-50)	TZ18 (0-50)	TZ19 (0-25)	TZ19 (25-50)	TZ20 (20-50)	TZ21 (0-20)
13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019
862222	862222	862222	862222	862222	862222	862222	862222	862222

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	3	6,5	1,7	1	2,6	2,9	4,9	1	3
Lutum (%)	< 1	7	3,8	< 1	6,1	1,7	1,2	< 1	< 1

Parameter	Eenheid										AW	I
Algemene monstervoorbehandeling												
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)												
Fractie < 2 µm	%	0,7	7	3,8	0,7	6,1	1,7	1,2	0,7	0,7		
Metalen (AS3000)												
Zink (Zn)	mg/kg	231	399	304	33,2	349	142	141	64,1	3471	140	720
Resultaat voor dit monster		>AW	>AW	>AW	<AW	>AW	>AW	>AW	<AW	>IW		

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster

Status	Afgerond
Monsteromschrijving	TZ21 (20-50)
Datum monstername	13-05-2019
Opdrachtnummer	862222

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	< 0,2
Lutum (%)	< 1

Parameter	Eenheid		AW	I
Algemene monstervoorbehandeling				
IJzer (Fe2O3)	%	3,5		
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	%	0,7		
Metalen (AS3000)				
Zink (Zn)	mg/kg	56,9	140	720
Resultaat voor dit monster		<AW		

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Toetsingsinstellingen

Versie

Toetsingsmethode

2.0.0

Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

Monster

Status

Monsteromschrijving

Datum monstername

Opdrachtnummer

Algerond	Algerond	Algerond	Algerond	Algerond	Algerond	Algerond	Algerond	Algerond
TZ14 (0-30)	TZ15 (0-20)	TZ16 (0-25)	TZ17 (15-50)	TZ18 (0-50)	TZ19 (0-25)	TZ19 (25-50)	TZ20 (20-50)	TZ21 (0-20)
13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019	13-05-2019
862222	862222	862222	862222	862222	862222	862222	862222	862222

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	3	6,5	1,7	1	2,6	2,9	4,9	1	3
Lutum (%)	< 1	7	3,8	< 1	6,1	1,7	1,2	< 1	< 1

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling					
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	0,7	7	3,8	0,7
Metalen (AS3000)					
Zink (Zn)	mg/kg	231	399	304	33,2

Resultaat voor dit monster

Industrie Industrie Industrie Toepasb. Industrie Wonen Wonen Toepasb. NT > IW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Monster

Status

Monsteromschrijving

Datum monstername

Opdrachtnummer

Algerond
TZ21 (20-50)
13-05-2019
862222

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	< 0,2
Lutum (%)	< 1

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling					
IJzer (Fe2O3)	%	3,5			
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	0,7			
Metalen (AS3000)					
Zink (Zn)	mg/kg	56,9	140	200	720

Resultaat voor dit monster

Toepasb.

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

BIJLAGE F ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnr. opdrachtgever: C05051200011

300117

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: Tennet TSO	Datum	17-05-2019
Contactpersoon	:		
Betreft	: VBO Tata Steel terrein Velsen	Lab	AL-West

Volledig invullen!

JA NEE NVT Opmerkingen/Acties

Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toegang terrein geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Reden:
Uitvoering conform opdracht?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
Wachttijd 1 week?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Anders:
Drijf- of zaklaag aanwezig?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Zo ja, bij pb:
Beluchting opgetreden?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Zo ja, bij pb:
EC gemeten bij aanvang onderzoek?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
EC gemeten na stabilisatie?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
O ₂ gemeten na stabilisatie?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
NTU en pH gemeten en geregistreerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Veldfiltratie uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Zintuiglijke waarnemingen:	Geen			
Meerwerk uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> telefonisch <input type="checkbox"/> via email
Monsterverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Laboratorium: AL-West
Wijze van conservering geregistreerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		In veldwerkcomputer
Wordt u per mail toegezonden:				
ZIP-bestand met watermonsternamegegevens	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Veldverslag 2002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Overige opmerkingen:

Naar bij Breda gereden daar de monster op de locatie van Al-West gezet
In Lexmond waren niet de juiste flessen daar NEN-pakket van Synlab gebruikt

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de NEN 5744 en BRL SIKB 2000 met het daarbij horende protocol 2002.

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester		<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)		<input type="checkbox"/>

L.T. Sauter

BIJLAGE G TEKENINGEN

Tennet Tata Steel terrein

Onderwerp: Hoogtetekening

Legenda

- ⊕ Boring in duin
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ Peilbuis
- contour

Hoogtetekening

12,5 m
1 m



opdrachtgever: Tennet Tata Steel

ARCADIS

Design & Consultancy
for natural and
built assets

datum: 24-06-2019
schaal (A3): 1:3,000
status: draft
tekenaar: 111111
projectleider:
goedgekeurd:
GIS bestand: geoinformatie\C05051.200011.0120_map 01.mxd
PDF bestand: tekeningen\C05051.200011.0120_map 01_20190624.pdf

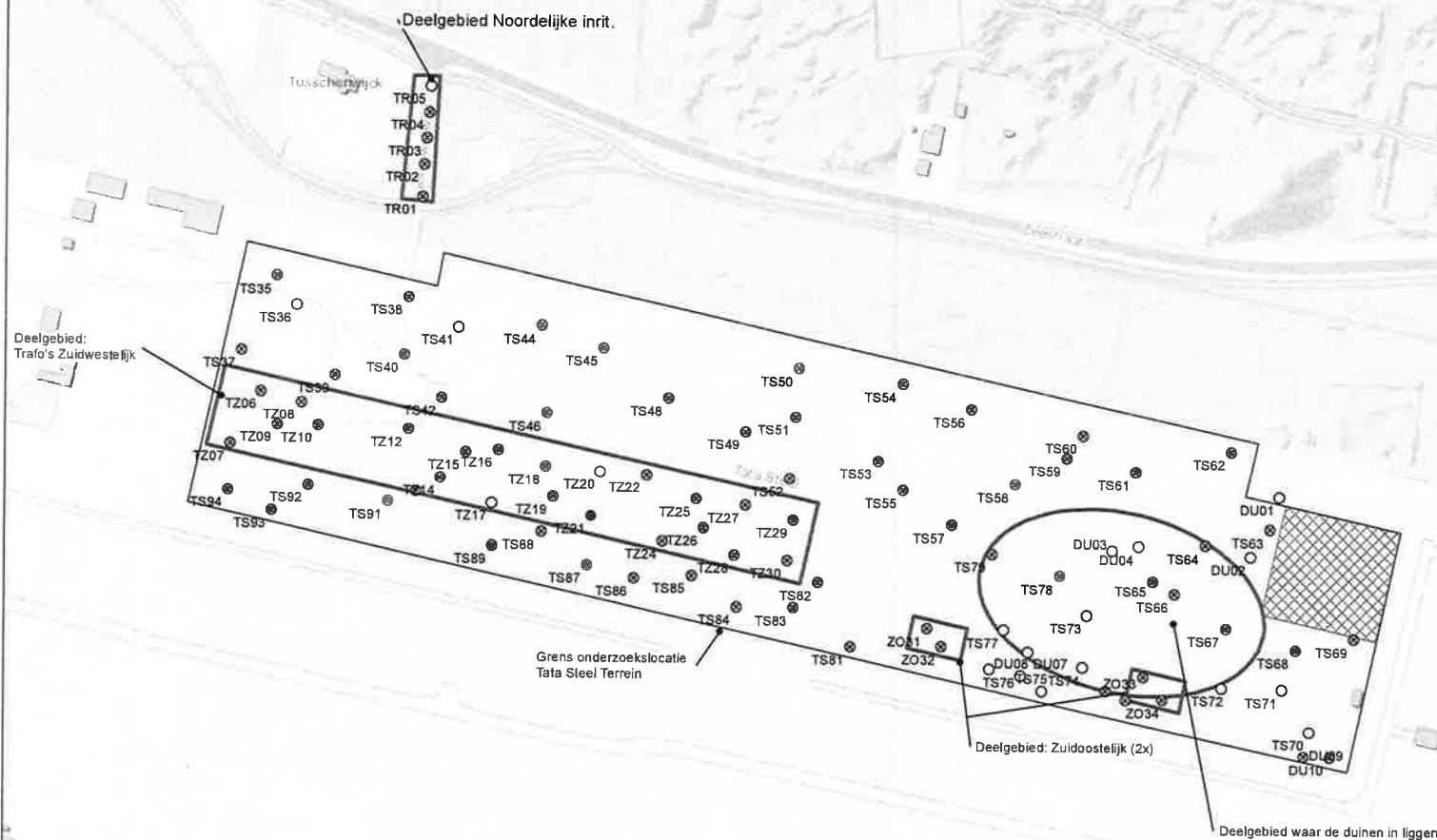
0 10 20 30 40 50 m
projectnummer: C05051.200011.0120
tekening: 2
versie: 1

Tennet Tata Steel terrein

Tekening 3a: Resultaten analyse monsters bovengrond

Legenda

- kleiner dan de achtergrondwaarde
- groter dan de achtergrondwaarde
- groter dan de interventiewaarde

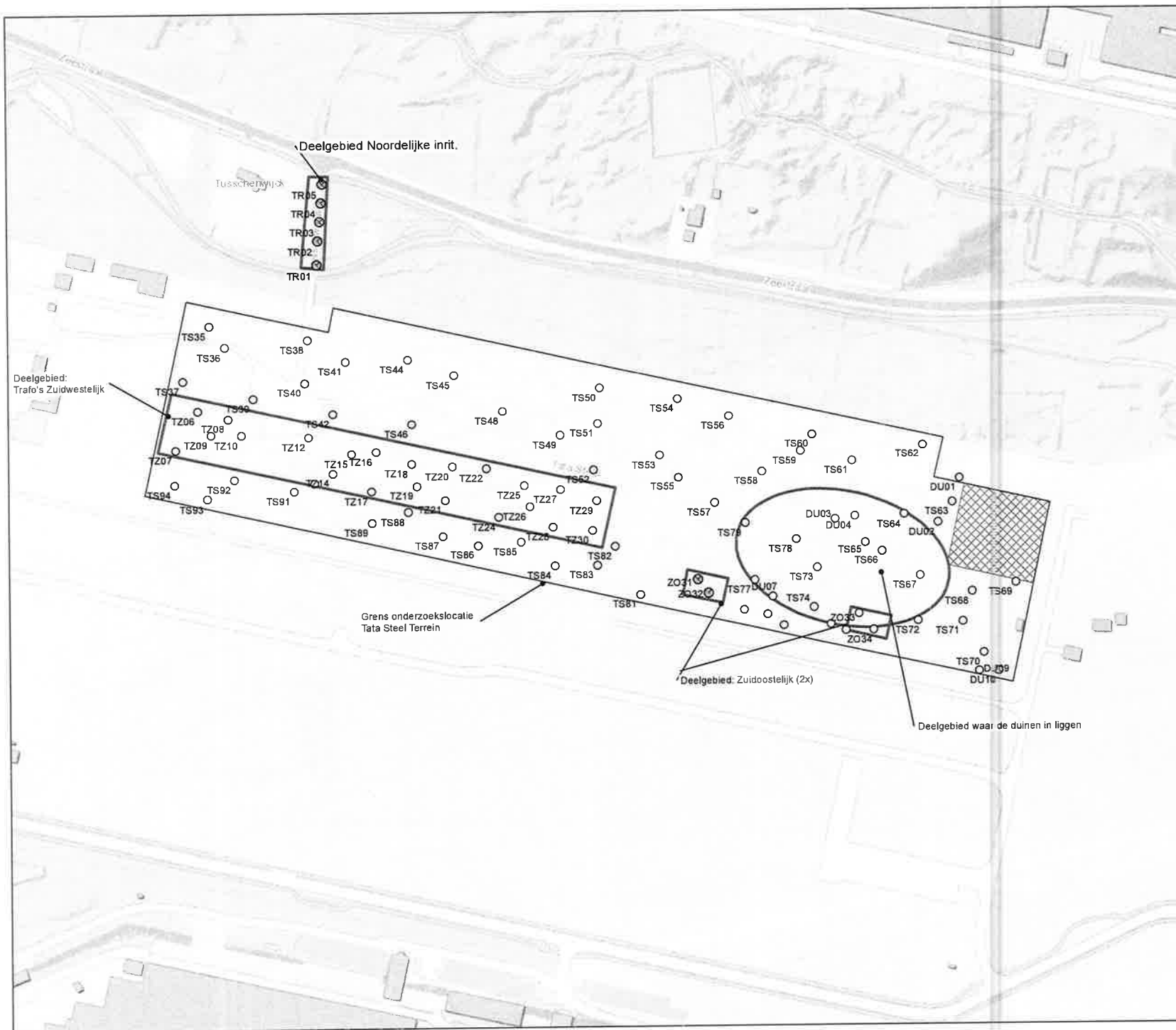


opdrachtgever: Tennet Tata Steel



datum: 24-06-2019
 schaal (A3): 1:3.000
 status: draft
 tekenaar: /
 projectleider:
 goedgekeurd:
 GIS bestand: geointernet\IC05051.200011.0120_map 03a.mxd
 PDF bestand: tekeningen\IC05051.200011.0120_map 03a_20190624.pdf

projectnummer: C05051.200011.0120
 tekening: 3a
 versie: 1



Tennet Tata Steel terrein

Tekening 3b:
Resultaten analyse
monsters ondergrond

Legenda

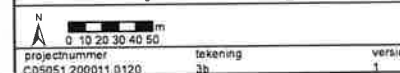
- ☐ kleiner dan de achtergrondwaarde
- ☒ groter dan de achtergrondwaarde



opdrachtgever **Tennet Tata Steel**



datum:	24-06-2019
schaal (A3):	1:3,000
status:	draft
tekenaar:	h***
projectleider:	*
goedgekeurd:	
GIS bestand:	geoinformatie\05051.200011.0120_map_03b.mxd
PDF bestand:	tekeningen\05051.200011.0120_map_03b_20190624.pdf

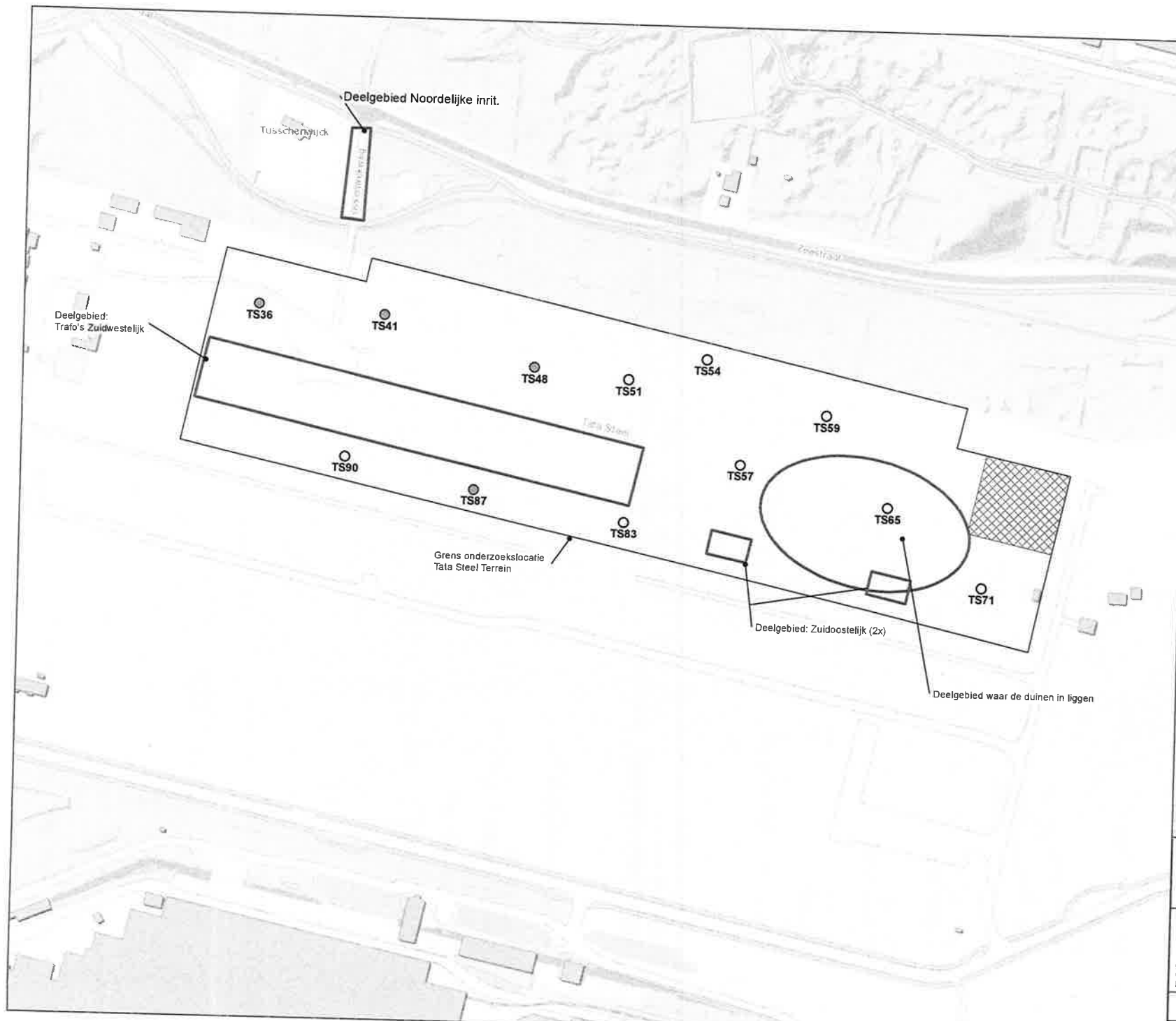


Tennet Tata Steel terrein

Resultaten Grondwater

Legenda

- kleiner dan de streefwaarde
- groter dan de streefwaarde



opdrachtgever: Tennet Tata Steel



datum: 24-06-2019
 schaal (A3): 1:3, gnn
 status: draft
 tekenaar: ***
 projectleider:
 goedgekeurd:
 GIS bestand: geoinformatie\G05051.200011.0120_map 04.mxd
 PDF bestand: tekeningen\G05051.200011.0120_map 04_20190624.pdf

projectnummer: G05051.200011.0120
 tekening: 4
 versie: 1

COLOFON

MILIEUHYGIËNISCH BODEMONDERZOEK VML TATA STEEL TERREIN TE WIJK AAN ZEE
DEFINITIEF

KLANT
TenneT VSO B.V.

AUTEUR
I

PROJECTNUMMER
~~005051.200011.0120~~

ONZE REFERENTIE
083931742 B

DATUM
16 augustus 2019

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

Senior Projectleider/contractmanager

Senior Projectleider/contractmanager

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com



Rapport

**Verkendend bodemonderzoek opslagterrein
Tata Steel Bosweg Wijk aan Zee**

projectnummer 420251
definitief revisie 00
21 februari 2019

Rapport

Verkennd bodemonderzoek opslagterrein Tata Steel Bosweg Wijk aan Zee

projectnummer 420251
definitief revisie 00
21 februari 2019

Auteurs

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Postbus 718
6800 AS Arnhem

datum vrijgave

26-02-19

beschrijving revisie 00

Definitief

PL2018

-

goedkeuring
ing. R. Raap

vrijgave

ir.

a

Inhoudsopgave

	Blz.
1	Inleiding
	3
2	Vooronderzoek
2.1	Algemeen
2.2	Locatiegegevens
2.3	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit
2.3.1	Terreingebruik
2.3.2	Bodemkwaliteitskaart
2.3.3	Voorgaand bodemonderzoek
2.4	Terreinverkenning
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese
	8
3	Onderzoeksopzet
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek
3.2	Bijkomende werkzaamheden
3.3	Kwaliteitsaspecten
	10
4	Onderzoeksresultaten
4.1	Bodemopbouw
4.2	Veldwaarnemingen
4.2.1	Visuele waarnemingen
4.3	Analyseresultaten
4.3.1	Toetsingskader
4.3.2	Grond
4.4	Kwaliteit gronddepots
4.4.1	Grondwater
	13
5	Conclusies
	21

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
6. Normwaarden grond en grondwater
7. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
8. Analysecertificaten
9. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
10. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tekeningen

420251-S40	Situatietekening met onderzoekspunten
420251-S40A	Situatietekening met verontreinigingssituatie grond

1 Inleiding

In opdracht van TenneT TSO B.V. is door Antea Group in januari-februari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het opslagterrein van Tata Steel aan de Bosweg te Wijk aan Zee.

Aanleiding

Voor het project Net op Zee Hollandse Kust (noord) is TenneT voornemens een trafo-station te bouwen op een terrein van Tata Steel te Velsen.

In 2018 is een indicatief onderzoek op deze locatie uitgevoerd. Daarbij is een verontreiniging met zink in de bovengrond geconstateerd ter plaatse van een boring in de directe omgeving van het opslagterrein op het oostelijk deel van het gebied. Deze verontreiniging kan mogelijk in verband worden gebracht met de opgeslagen materialen op het genoemde terrein.

In 2018 is al een asbestonderzoek uitgevoerd op het opslagterrein en de resultaten hiervan zijn geen aanleiding voor verder onderzoek naar asbest.

Doel

Het doel van het verkennende onderzoek is inzicht krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het opslagterrein en de directe omgeving hiervan en een beeld te krijgen van de omvang van de geconstateerde zinkverontreiniging.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Deze rapportage is niet opgesteld ten behoeve van het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond.

Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en zijn de resultaten van het onderzoek toegelicht. In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek (historische informatie) beschreven. In hoofdstuk 3 is het uitgevoerde veldwerk weergegeven en in hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten toegelicht. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies vermeld.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

In dit hoofdstuk zijn de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten toegelicht. In bijlage 2 zijn deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de relevante onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Gemeente Beverwijk: milieearchief	-	- ¹⁾
Gemeente Beverwijk: tankarchief	-	- ¹⁾
Gemeente Beverwijk: bouwarchief	-	- ¹⁾
Gemeente Beverwijk: BodemInformatieSysteem (BIS)	-	- ¹⁾
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	
Bodemloket	www.bodemloket.nl	

¹⁾ Historische informatie is verkregen tijdens een overleg met de huidige eigenaar TataSteel (3 december 2018)

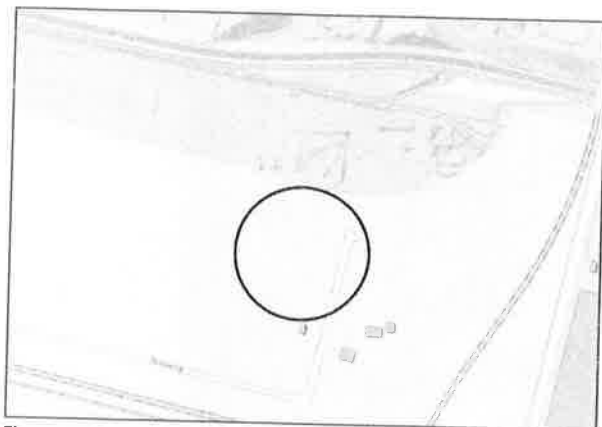
2.2 Locatiegegevens

In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens vermeld.

Tabel 2.2: Algemene locatiegegevens

Tabel 2.2: Algemene locatiegegevens

Algemene locatiegegevens			
Adres			
Straat		Bosweg	
Postcode		-	
Plaats		Wijk aan Zee	
Gemeente		Beverwijk	
Ligging			
Coördinaten	X-coördinaat	103.132	
	Y-coördinaat	500.129	
Kadastrale gegevens			
Gemeente		Wijk aan Zee en Duin	
Sectie		E	
Perceelnr.		603	



Figuur 2.1: Ligging onderzoekslocatie

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.3.1 Terreingebruik

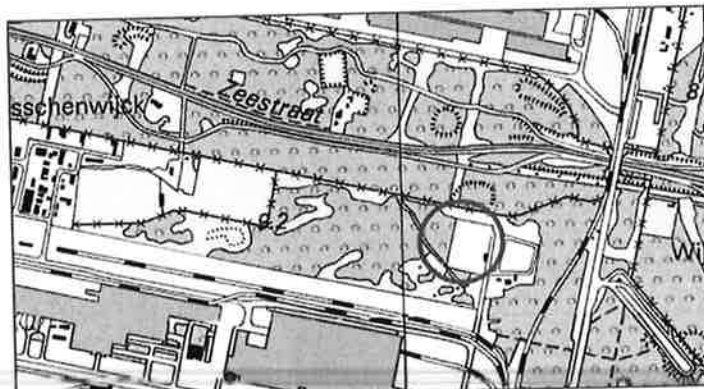
Het opslagterrein ligt op een deel van het terrein van Tata Steel dat rond 1965 is aangekocht. Het betreffende gebied is niet bedrijfsmatig gebruikt en zou voornamelijk bos zijn geweest. Wel is er een sportpark geweest (voetbalvelden) en hebben er enkele woningen gestaan (Tussenwijkweg 1, 3 en 5). Bij Tussenwijkweg 5 zou een waterpompstation zijn geweest (na '65 niet meer operationeel).

Het oostelijk deel van het gebied is echter gebruikt als opslagterrein en volgens Topotijdreis al vanaf omstreeks 1970. Het opslagterrein is door een aannemersbedrijf gebruikt voor de opslag van wegebouwmaterialen, waaronder wegafzettingen, vangrails en betonelementen. Op luchtfoto's is te zien dat ook gronddepots op het terrein aanwezig zijn geweest en ook tijdens het onderzoek zijn gronddepots aangetroffen.

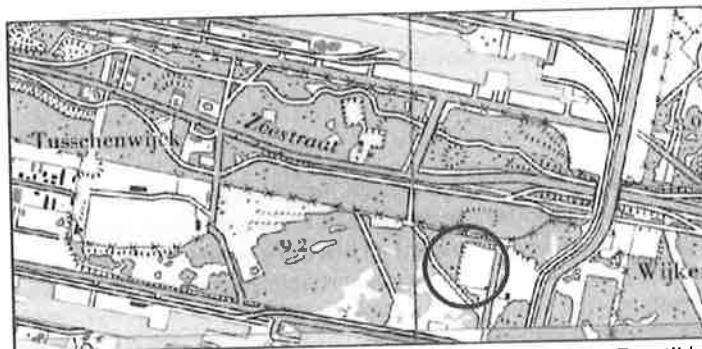
Het opslagterrein is deels verhard met asfalt en deels met een halfverhardingsmateriaal, bestaande uit een mengsel van puin, (bak-)steen, slakken en brokken asfalt.



Figuur 2.2: Ligging onderzoekslocatie (bron: Antea Group Open Data Portal)



Figuur 2.3: Situatie opslagterrein omstreeks 2000 (bron: Kadaster-Topotijdreis)



Figuur 2.4: Situatie opslagterrein omstreeks 1975 (bron: Kadaster-Topotijdreis)

2.3.2 Bodemkwaliteitskaart

TataSteel heeft een eigen bodemkwaliteitskaart (mondelinge informatie TataSteel d.d. 15 januari 2019). Volgens informatie zijn in de bodemkwaliteitskaart twee homogene deelgebieden onderscheiden. De onderhavige locatie ligt in het homogeen deelgebied noord. Binnen het projectgebied voor de mogelijke bouw van het transformatorstation (ca. 13,5 hectare) zijn geen verdachte locaties aangemerkt. De bodemkwaliteit is geclassificeerd als klasse Industrie.

2.3.3 Voorgaand bodemonderzoek

Door Antea Group zijn in 2018 twee bodemonderzoeken uitgevoerd en daarvan zijn de in tabel 2.3 vermelde rapporten opgesteld.

Tabel 2.3: Overzicht voorgaande onderzoeken

Volgnr. ¹⁾	Rapport	Adviesbureau	Projectnr.	Revisie	Datum
01	Indicatief bodemonderzoek Tata Steel terrein ten noorden van de Bosweg te Wijk aan Zee	Antea Group	420251	01	15 augustus 2018
02	Verkennend asbestonderzoek opslagterrein Tata Steel aan de Bosweg te Wijk aan Zee	Antea Group	420251	00	27 augustus 2018

1) In de tekst wordt verwezen naar rapportnummers in deze tabel door middel van [x]

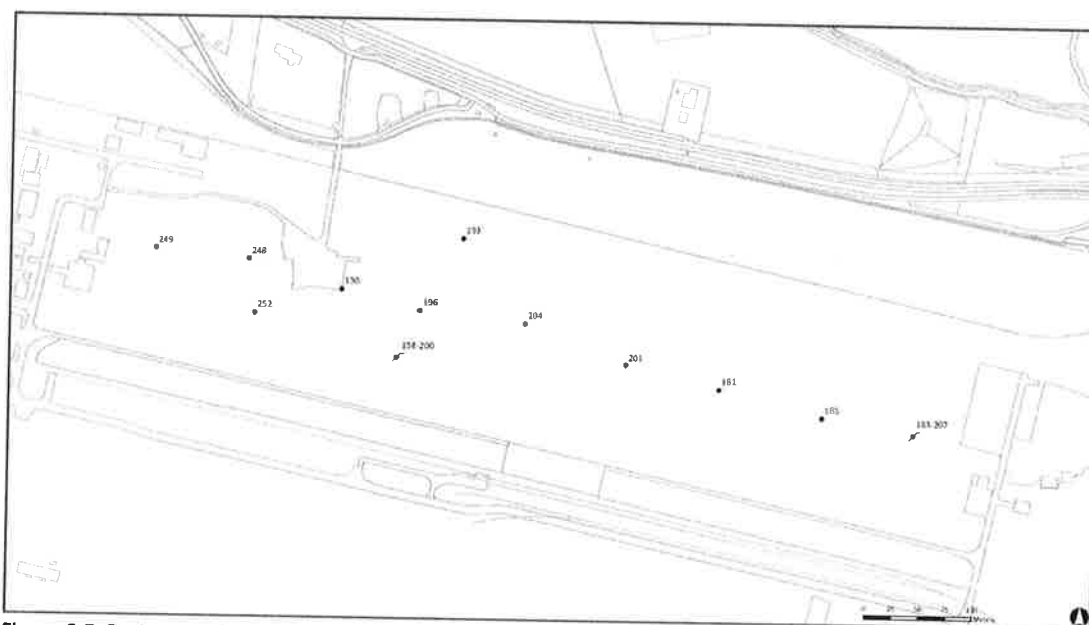
Indicatief bodemonderzoek

In 2018 is ter plaatse van het circa 13,5 ha grote terrein van Tata Steel (zie figuur 2.2) door Antea Group een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn 12 boringen verricht waarvan drie boringen (nrs. 183, 198 en 252) zijn afgewerkt tot peilbuis met een filterstelling van circa 3-4 m -mv. voor milieuhygiënisch onderzoek van het grondwater.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat het bodemprofiel bestaat uit zand en de grondwaterstand zich rond 3 m -mv. bevindt.

Bij boring 183-207 is in de bovengrond (0-0,5 m -mv.) een sterk verhoogd gehalte zink aangetroffen (gemeten 410 mg/kg d.s.; gestandaardiseerd gehalte is 908 mg/kg d.s.; interventiewaarde is 720 mg/kg d.s.). De betreffende boring is gesitueerd nabij de rand van het opslagterrein. Ter plaatse van de boringen 193, 204 en 252 zijn matig verhoogde gehalten aan zink gemeten. Verder zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, kwik, koper, kobalt, PAK (10 VROM) en PCB's (som 7) aangetoond. In de ondergrond (1,0-1,5 m -mv.) is ter plaatse van boring 190 een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Verder zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen geconstateerd.



Figuur 2.5: Boringen indicatief bodemonderzoek 2018

Verkennd asbestonderzoek opslagterrein

In 2018 is door Antea Group een asbestonderzoek van het halfverhardingsmateriaal uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn 20 gaten gegraven (ASB 01 t/m ASB 20). Er zijn 4 mengmonsters van het (half-)verhardingsmateriaal op asbest onderzocht.

Bij het onderzoek is in de asbest-inspectiegaten zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen in het (half-)verhardingsmateriaal.



Figuur 2.6: Onderzoeksgebied en situering asbestinspectiegaten

2.4 Terreinverkenning

Voorafgaande aan het verkennend bodemonderzoek is op 30 januari 2019 een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gebleken dat op het noordelijk deel van het terrein een depot aanwezig is (circa 3 m hoog). Op het westelijk deel van het terrein ligt ook een gronddepot. Verder is langs de west- en zuidzijde van het terrein een 'grondwal' aanwezig (circa 1 m hoog).

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein (opslag materialen en gronddepots).

Op basis van het vooronderzoek zijn de in tabel 2.4 opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek opslagterrein Tata Steel Bosweg Wijk aan Zee

projectnummer 420251

21 februari 2019 revisie 00

**Tabel 2.4: Overzicht deellocaties**

Deellocatie	Globale oppervlakte (in m ²)	Hypothese	Strategie ¹⁾
Opslagterrein + randzone	14.000	Verdacht	VED-HE-NL
183-207	500	Verdacht	Maatwerk
Gronddepots/grondwal	-	Verdacht	Maatwerk

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
- ONV-L : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie
- ONV-GR-NL : Onderzoeksstrategie voor een grootschalig niet-lijnvormige onverdachte locatie
- ONV-GR-L : Onderzoeksstrategie voor een grootschalig lijnvormige onverdachte locatie
- VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
- VEP-OO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks
- VED-HO-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

3 Onderzoeksopzet

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Verkennd onderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in januari-februari 2019.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn door Antea Group 30 boringen geplaatst, waarvan enkele boringen rondom boring 183-207 om de eerder aangetroffen zinkverontreiniging hier af te perken.

Boring 4 is afgewerkt tot peilbuis (filterstelling 4,5-5,5 m –mv.). Verder is voor het onderzoek van het grondwater gebruik gemaakt van twee bestaande peilbuizen, respectievelijk peilbuis 183-207 geplaatst bij het indicatief onderzoek in 2018 en een bestaande peilbuis nabij boring 13 (genummerd 13A/184) die in een ander kader in 2018 op de locatie is geplaatst (onderzoek potentiële kabeltracé). De peilbuizen zijn op 11 februari 2019 bemonsterd.

Aanvullend onderzoek

Om de in het hiervoor genoemde onderzoek geconstateerde verontreiniging in horizontale richting nader te begrenzen zijn op 11 februari 2019 zes aanvullende boringen verricht tot 1 m –mv. (nrs. 31 t/m 36).

Indicatieve bemonstering gronddepots

Om een beeld te krijgen van de kwaliteit van de grond in aanwezige gronddepots en van de grondwallen langs het terrein (noord- en zuidzijde) is de betreffende grond indicatief bemonsterd (geen partijkeuring conform de BRL 1000).

Samenvatting veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek samengevat. De plaatsen van de boringen en peilbuizen en de situering van de gronddepots en grondwallen zijn weergegeven op tekening 420251-S40.

Tabel 3.1: Samenvatting onderzoek grond en grondwater

Locatie	Oppervlak in m ²	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
		Boringen (boordlepte in m -mv.)	Grondwater Aantal boringen met peilbuizen (filterstelling in m -mv.)	Analyses Grond ¹⁾	Analyses grondwater ²⁾
Verkennend onderzoek					
Opslagterrein + randzone	14.000	1 st. (0,5 m) 12 st. (1 m) 9 st. (1,2 m) 4 st. (3 m) 1 st.(5,5 m)	1 st.(4,5-5,5 m) + Bemonstering bestaande peilbuis 13A (voorgaand onderzoek Peilbuis 184 (5,0-6,0 m))	20 st. STAP-g	2 st. STAP-gw
183-207	500	4 st. (1 m)	Bemonstering bestaande peilbuis 183-207 (3-4 m)	5 st. zink	1 st. STAP-gw
Aanvullend onderzoek					
Afperken verontreiniging randzone		6 st. (1 m)		7 st. STAP-g	
Indicatief onderzoek grondepots/-wal					
Depots I, II, IIIA en IIIB				4 st. STAP-g	
1)	Standaardpakket grond (STAP-g): Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum				
2)	Standaardpakket grondwater (STAP-gw), bestaande uit: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, styreen), minerale olie (GC) en chloorkoolwaterstoffen (11 componenten).				

3.2 Bijkomende werkzaamheden

Verhardingen

Voor de boringen ter plaatse van het verharde oppervlak is gedurende één dag een hydraulische kraan ingezet.

Veiligheidsaspecten

De veldwerkmedewerkers hebben voor aanvang van de werkzaamheden veiligheidsinstructies gehad van TataSteel en is gezorgd voor een werkvergunning van TataSteel.

Inventarisatie kabels en leidingen

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is in het kader van de Wion een KLIC-melding verricht bij het Kadaster voor informatie over de ligging van kabels en leidingen. Daarnaast is door TataSteel informatie verstrekt ten aanzien van de ligging van kabels en leidingen op het betreffende deel van het bedrijfsterrein.

3.3 Kwaliteitsaspecten

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Voor dit onderzoek waren de protocollen 2001 en 2002 van toepassing. De veldwerkzaamheden zijn verricht door medewerkers van Antea Group. Antea Group is gecertificeerd voor het uitvoeren van werkzaamheden onder deze protocollen.

Zoals benoemd is een bestaande peilbuis 13A (184) bemonsterd. Deze peilbuis is geplaatst door de firma Koops c.q. door onderaannemer Ingenieursbureau gemeente Rotterdam. Laatst genoemd bedrijf is gecertificeerd voor het uitvoeren van deze werkzaamheden, in het bijzonder het verrichten van mechanische boringen (BRL SIKB 2100).

De analyses zijn door Antea Group uitbesteed aan een door de Raad van Accreditatie daartoe gecertificeerd laboratorium (Eurofins-Analytico B.V. te Barneveld).

In bijlage 9 zijn de kwaliteitsaspecten van het bodemonderzoek nader beschreven en is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 5,5 m –mv. (maximale boordiepte) uit zand bestaat. Bij de boringen buiten het verharde oppervlak is de bovengrond humeus en bij boring 17 als venig geclassificeerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden in februari 2019 zijn grondwaterstanden gemeten variërend van 3,65 tot 3,85 m –mv.

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Visuele waarnemingen

De visuele waarnemingen zijn bij de profielbeschrijvingen in bijlage 3.1 vermeld en zijn samengevat in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Visuele waarnemingen

Boring	Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP	Einddiepte in m –mv.	Veldwaarneming	
			Diepte in m –mv.	Waarneming
Verkennd onderzoek				
01	+ 8,19	1,0	0,0 - 0,5	Volledig puin
02	+ 8,37	1,2	1,0	Gestaakt op beton
03	+ 8,21	4,0	0,0 - 0,5	Volledig puin
04	+ 8,27	5,5	0,0 - 0,3	Volledig puin
05	+ 8,24	1,2	0,0 - 0,4	Volledig puin
06	+ 8,31	1,2	0,0 - 0,5	Volledig puin
07	+ 8,21	1,2	0,0 - 0,5	Volledig puin
08	+ 8,28	1,2	0,0 - 0,35	Volledig puin
09	+ 8,27	1,2	0,0 - 0,45	Volledig puin
10	+ 8,37	1,2	0,0 - 0,5	Volledig puin
11	+ 8,14	1,2	0,0 - 0,5	Volledig puin
12	+ 8,38	4,0	0,0 - 0,5	Volledig puin
13	+ 8,24	4,0	0,0 - 0,5	Volledig puin
14	+ 7,97	1,0	0,0 - 0,5	Volledig puin
15	+ 8,05	1,0		-
16	+ 8,07	1,0		-
17	+ 8,19	1,0		-
18	+ 7,99	1,0		-
19	+ 7,91	1,0		-
20	+ 7,99	1,0		-
21	+ 8,06	1,0		-
22	+ 8,82	1,0		-
23	+ 8,72	1,0		-
24	+ 9,65	1,0		-
25	+ 9,46	1,0		-

Tabel 4.1: Visuele waarnemingen

Boring	Maaiveldhoogte in m t.o.v. NAP	Einddiepte in m -mv.	Veldwaarneming	
			Diepte in m -mv.	Waarneming
26	+ 8,13	1,0		-
27	+ 8,88	1,2	0,0-0,9	Geroerd (veegvuil, kolkenslib?) sporen puin
28	+ 9,20	1,0	0,0-0,2	Geroerd (veegvuil, kolkenslib?) sporen puin
29	+ 9,26	1,0	0,0-0,5	Geroerd
			0,5-1,0	Geroerd, sporen puin
				Gestaakt op beton o.i.d.
30	+ 7,99	0,5	0,5	
Aanvullend onderzoek				
31	+ 9,19	1,0	0,0-0,5	Geroerd
			0,5-1,0	Geroerd, zwak plastic-houdend
32	+ 12,16	1,0		-
33	+ 10,26	1,0		-
34	+ 7,79	1,0		-
35	+ 9,58	1,0		-
36	+ 8,04	1,0		-

Bij de boringen ter plaatse van het verharde terrein is de (semi-)verharde laag 0,3 à 0,5 m dik. Bij de boringen 27 en 28 is een geroerde bovengrond aanwezig met bijmengingen met sporen puin en vermoedelijk veegvuil/kolkenslib (?). Verder zijn visueel geen verontreinigingen waargenomen.

Uit de hoogtemetingen ter plaatse van de boringen blijkt dat het opslagterrein gemiddeld op N.A.P. +8,25 m ligt. Het gebied rondom het opslagterrein is geaccidenteerd. Langs de zuid-/zuidwestzijde ligt het terrein lager (circa N.A.P. +8,0 m) en langs de west- en noordzijde significant hoger (circa N.A.P. + 9 à +12 m).

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Belucht ?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
04	4,5-5,5	3,75	Nee	6,7	500	31
13A-184	5,0-6,0	3,85	Nee	6,1	1.060	36,7
183-207	3,0-4,0	3,65	Nee	6,2	1.280	15

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het bemonsterde grondwater uit alle drie peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. In het voorliggende onderzoek zijn voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameters verhoogde concentraties gemeten. De eventuele overschatting van de concentratie als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst wordt de term 'verhoogd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. In bijlage 11 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.3.2 Grond

In de volgende tabellen 4.3 en 4.4a en 4.4b zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond - mengmonsters

Monster	Boring	Traject	Visuele waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk-monsterconclusie
MM 01	02	0,50-0,90	-	Cadmium (0,18)	-	Klasse industrie
	04	0,40-0,70	-			
	06	0,50-0,80	-			
MM 02	02	0,90-1,20	-			Altijd toepasbaar
	04	0,70-1,00	-			
	06	0,80-1,20	-			
MM 03	05	0,50-1,00	-	Cadmium (0,11)		Klasse industrie
	07	0,50-0,80	-			
	08	0,35-0,85	-			
MM 04	09	0,45-0,70	-	Koper (0,38)	Zink (7,42) Cadmium (1,11) Lood (1,56)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
	10	0,50-0,80	-			
	13	0,50-0,90	-			
MM 05	14	0,00-0,40	-	PCB (som 7) (0,09) Minerale olie C10 - C40 (-) Zink (0,47) Cadmium (0,05) Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,11)		Klasse industrie
	15	0,00-0,30	-			
MM 06	22	0,00-0,15	-	PCB (som 7) (0,04) Kobalt (-) Nikkel (0,17) Koper (0,03) Cadmium (0,23) Kwik (0,01) Lood (0,4) PAK 10 VROM (0,14)	Zink (1,74)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
	23	0,00-0,15	-			
	25	0,00-0,30	-			
MM 07	22	0,15-0,50	-	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,25) Cadmium (0,18) Lood (0,16)		Klasse industrie
	23	0,15-0,50	-			
	25	0,30-0,70	-			
MM 08	27	0,00-0,50	Sporen puin, geroerd (veegvuil, kolkenslib?)	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,38) Cadmium (0,03) Kwik (-) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,04)		Klasse industrie
	28	0,00-0,20	Sporen puin, geroerd (veegvuil, kolkenslib?)			
MM 09	09	0,70-1,20	-			Altijd toepasbaar
	10	0,80-1,20	-			
	13	0,90-1,20	-			

Tabel 4.4a: Overschrijdingstabel grondmonsters (individuele monsters)

Boring	Traject	Visuele waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk-monsterconclusie
03	0,30-0,80	-	Zink (0,15)	-	Klasse industrie
11	0,50-0,90	-	Cadmium (0,05)	-	Altijd toepasbaar
12	0,50-0,90	-	-	-	Altijd toepasbaar
16	0,00-0,30	-	PCB (som 7) (0,02) Minerale olie C10 - C40 (0,33) Kobalt (0,06) Nikkel (0,58) Koper (0,6) Zink (0,45) Molybdeen (-) Cadmium (0,04) Lood (0,06)	-	Niet Toepasbaar > industrie
17	0,10-0,40	-	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie C10 - C40 (0,29) Zink (0,14)	PAK 10 VROM (2,87)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
17	0,40-0,90	-	-	-	Altijd toepasbaar
18	0,00-0,20	-	-	-	Altijd toepasbaar
19	0,00-0,10	-	Zink (0,36)	-	Klasse industrie
19	0,10-0,60	-	-	-	Altijd toepasbaar
20	0,00-0,10	-	Zink (0,87)	-	Klasse industrie
21	0,00-0,50	-	Zink (0,74)	-	Klasse industrie
24	0,00-0,15	-	PCB (som 7) (-) Kobalt (0,02) Nikkel (0,09) Cadmium (0,19) Kwik (-) Lood (0,49) PAK 10 VROM (-)	Zink (1,25)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
26	0,00-0,50	-	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Nikkel (0,03) Zink (0,62) Molybdeen (-) Cadmium (0,03) Kwik (0,02) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,82)	-	Klasse industrie
27	0,90-1,20	-	Kwik (-)	-	Altijd toepasbaar
29	0,00-0,50	Geroerd	PCB (som 7) (0,02) Koper (0,01) Zink (0,3) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,07)	-	Klasse industrie
30	0,00-0,50	Geroerd, gestaakt op beton o.i.d. op 0,5 m -mv.	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie C10 - C40 (0,04) Kobalt (0,02) Koper (0,23) Zink (0,21) Molybdeen (0,02) Cadmium (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,1) PAK 10 VROM (0,27)	Nikkel (1,06)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Tabel 4.4b: Overschrijdingstabel grondmonsters (individuele monsters aanvullende boringen)

Boring	Traject	Visuele waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk-monsterconclusie
31	0,00-0,50 0,50-1,00	Geroerd Geroerd, zwak plastichoudend	PCB (som 7) (0,02) Kobalt (-) Nikkel (0,02) Zink (0,27) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,01)	-	Altijd toepasbaar Klasse industrie
32	0,00-0,50	-	PCB (som 7) (0,01)	-	Altijd toepasbaar Klasse industrie
33	0,00-0,50	-	Zink (0,16) Cadmium (0,03) Lood (0,02)	-	Altijd toepasbaar
34	0,00-0,50	-	Cadmium (0,01) Lood (-)	-	Altijd toepasbaar
35	0,00-0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
36	0,00-0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
 AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Opslagterrein

- Ter plaatse van het opslagterrein blijkt in een mengmonster van de boringen 9, 10 en 13 de bodemlaag direct onder de verhardingslaag sterk verontreinigd te zijn met de zware metalen zink, cadmium en lood.
- Bij de overige boringen zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten zware metalen gemeten (cadmium).

Onverhard terrein rondom opslagterrein

- Bij de boringen rondom monsterpunt 183-207, waar eerder een sterk verhoogd zinkgehalte in de bovengrond (0-0,5 m –mv.) is geconstateerd, zijn geen zinkgehalten boven de interventiewaarde gemeten.
- Meer ten noorden hiervan zijn bij de boringen 22, 23, 24 en 25 in de bodemlaag 0-0,15 à 0,30 m –mv. wel zinkgehalten boven de interventiewaarden gemeten.
- Ten zuiden van het terrein is bij boring 17 in de bovengrond (0-0,5 m –mv.) een sterk verhoogd gehalte aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gemeten en bij boring 30 aan de noordzijde een sterk verhoogd gehalte aan nikkel. In het mengmonster van de boringen 27 en 28 met bijmengingen van puin en mogelijk veegvuil/kolkenslib zijn geen gehalten boven de interventiewaarden gemeten.

4.4 Kwaliteit gronddepots

In tabel 4.5 zijn van de indicatief onderzochte gronddepots/grondwallen de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grond – mengmonsters gronddepots/grondwallen

Bijlage 1: Toesluitingstabel grond – mengmonsters gronddepots/grondwallen						
Monster		Traject	Visuele waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk-monsterconclusie
Depot I (150 m³)	I	0,00-0,50	Zand met bijmenging van klinkers, bakstenen, grind, hout, afval (w.o. plastic)	PCB (som 7) (0,09)	Zink (3,98)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
	I	0,50-1,00		Minerale olie C10 - C40 (0,01)		
	I	1,00-1,50		Nikkel (0,35) Koper (0,17) Cadmium (0,87) Kwik (-) Lood (0,87) PAK 10 VROM (0,09)		
Depot II (3.000 m³ à 3.500 m³)	II	0,00-0,50	Humeus zand met bijmenging van hout ¹⁾	PCB (som 7) (0,02)	-	Klasse industrie
	II	1,00-1,50		Zink (0,52) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,05) PAK 10 VROM (0,01)		
	II	2,00-2,50		Minerale olie C10 - C40 (0,01) Zink (0,21) Lood (0,01)		
Depot IIIA (400 m³)	IIIA	0,00-0,50	Zand met bijmenging van klinkers, bakstenen, afval waaronder AVI-slak	PCB (som 7) (0,01)	-	Klasse industrie
	IIIA	0,50-0,70		Minerale olie C10 - C40 (0,01) Zink (0,21) Lood (0,01)		
	IIIA	0,70-1,00		Minerale olie C10 - C40 (-) Kobalt (0,01) Nikkel (0,23) Koper (0,06) Molybdeen (-) Cadmium (0,23) Lood (0,38) PAK 10 VROM (0,02)		
Depot IIIB (160 m³)	IIIB	0,00-0,50	Zand met bijmenging van klinkers, bakstenen en afval waaronder AVI-slak	Minerale olie C10 - C40 (-)	Zink (1,96)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
	IIIB	0,50-1,00		Kobalt (0,01) Nikkel (0,23) Koper (0,06) Molybdeen (-) Cadmium (0,23) Lood (0,38) PAK 10 VROM (0,02)		
	IIIB	1,00-1,50				

Grondwallen

De grond in de wal langs de noordzijde ('depot' I) en in de wal langs de zuidzijde ('depot' IIIB) bevat zinkgehalten boven de interventiewaarde.

Gronddepots

De grond in depot IIIA is licht verontreinigd. Depot II is voor zover hier sprake is van grond, eveneens beoordeeld als licht verontreinigd.

4.4.1 Grondwater

In tabel 4.6 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterstelling (In m -mv.)	Overschrijdingen		
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
04	4,5-5,5	Molybdeen (0,02)	-	-
13A (184)	5,0-6,0	Molybdeen (0,03)	-	-
183-207	3,5-4,5	-	-	-

Toelichting

- : geen overschrijding
 S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

In de peilbuizen 04 en 13A (184) zijn de concentraties molybdeen iets hoger dan de streefwaarde. Verder zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties aangetoond.

5 Conclusies

In het uitgevoerde verkennende bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Op basis van dit onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

- De bodemlaag direct onder de verharding (ca. 0,5-1 m –mv.) is op een deel van het opslagterrein sterk verontreinigd met zware metalen.
- Rondom het opslagterrein blijkt niet alleen ter plaatse van boring 183-207 de bovengrond sterk verontreinigd zoals in het indicatieve onderzoek in 2018 is geconstateerd, maar komen op meerdere plaatsen verontreinigingen in de bovengrond voor. Aan de westzijde van de locatie betreffen dit zinkgehalten boven de interventiewaarde en aan de zuidzijde polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit.

- Daar waar in de grond gehalten boven de interventiewaarden zijn gemeten, is vrijkomende grond 'Niet toepasbaar'.
Ter plaatse van boring 16 (zuidzijde) overschrijdt het gehalte minerale olie de normwaarde Industrie en hier eventueel vrijkomende grond is op basis hiervan ook als 'Niet toepasbaar' te classificeren.
- Op en rondom het terrein zijn grondwallen en gronddepots aanwezig. De grond in de wal langs de noordzijde ('depot' I) en in de wal langs de zuidzijde ('depot' IIIB) bevat zinkgehalten boven de interventiewaarde. De betreffende grond is indicatief als 'Niet toepasbaar' beoordeeld.
- Het gronddepot op het terrein (IIIA) is indicatief als klasse Industrie beoordeeld. Het depot ten noorden van het opslagterrein (depot II) bestaat slechts ten dele uit grond en van dat gedeelte is de kwaliteit indicatief als klasse Industrie beoordeeld.

Grondwater

- In het grondwater zijn geen noemenswaardig verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese verdachte locatie wordt aanvaard, vanwege het voorkomen van gehalten verontreinigende stoffen boven de interventiewaarden in de grond. In het grondwater zijn geen of nauwelijks verhoogde concentraties gemeten.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten gehalten in de grond hoger zijn dan de betreffende interventiewaarden. Het vervolgonderzoek dient onder andere meer inzicht te geven in de omvang van de verontreiniging.

De verontreiniging wordt gerelateerd aan het gebruik van het terrein als opslagterrein. Volgens historisch kaartmateriaal is de locatie al vanaf de jaren '70 in gebruik als opslagterrein. De verhoogde gehalten in de bodem zijn naar verwachting (deels) ontstaan voor 1 januari 1987, waarmee de verontreiniging vooralsnog als een historische verontreiniging wordt aangemerkt. Wanneer een verontreiniging is ontstaan na 31 december 1986, is in dat geval het zorgplichtbeginsel (artikel 13 Wet bodembescherming) van toepassing.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group,
Heerenveen, februari 2019

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.