



Verkennend bodemonderzoek

Steggerdaweg 49 te Steggerda

projectnummer 437931-1
definitief revisie 00
18 februari 2019

Verkennend bodemonderzoek

Steggerdaweg 49 te Steggerda

projectnummer 437931-1

definitief revisie 00
18 februari 2019

Auteur

L.J. Lafeber

Opdrachtgever

Melkveehouderij Oosterhof-Kleefman
Steggerdaweg 11
8395 PH Steggerda


datum vrijgave
18-02-2019

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
W. Visser



vrijgave
M.G.J. Plat



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Situatie	2
2.3	Historische informatie	2
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	3
3	Verrichte werkzaamheden	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Toetsing	4
4	Onderzoeksresultaten	6
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten grond	6
4.3	Analyseresultaten grondwater	7
4.4	Interpretatie	8
4.5	Toetsing hypothese	8
5	Conclusies en aanbevelingen	9
5.1	Conclusies	9
5.2	Aanbevelingen	9

Bijlagen

Bijlage 1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 2	Vooronderzoek
Bijlage 3	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
Bijlage 4	Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden
Bijlage 5	Normwaarden grond en grondwater
Bijlage 6	Toelichting op normwaarde grond en grondwater
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/ garanties

Tekeningen

437931-S1	Situatietekening met boringen
-----------	-------------------------------

1 Inleiding

In opdracht van dhr. P. Oosterhof is door Antea Group in januari-februari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Steggerdaweg 49 te Steggerda.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de eigendomstransactie van het perceel.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzage krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, om zo vast te kunnen stellen of deze belemmeringen vormt voor de voorgenomen eigendomstransactie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

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 bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding "A" uit de NEN 5725).

De te beantwoorden onderzoeksvragen behorende bij deze aanleiding betreffen:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)?

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemloket	www.bodemloket.nl	Februari 2019
Topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal)	www.topotijdreis.nl	Januari 2019
Terreininspectie	-	Januari 2019
BAG Viewer	https://www.kadaster.nl/situaties/woning/bag-viewer	Februari 2019
Nazca-i	Gemeente Weststellingwerf	Februari 2019
Informatie van de opdrachtgever	Dhr. E. Ten Berge	Januari 2019
Bodemkwaliteitskaart gemeente Weststellingwerf	<i>Homogene deelgebiedenkaart Gemeente Weststellingwerf, kenmerk 179412-WW-HDG, d.d. 4 maart 2010, Oranjewoud.'</i>	Januari 2019

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Steggerdweg 49 te Steggerda op circa 300 meter ten noordoosten van de dorpskern. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Blesdijke, sectie D, nummer 1097. Het perceel is gelegen ter plaatse van de X/Y-coördinaten X: 201762 en Y: 541626 (volgens Rijksdriehoekstelsel). De onderzoekslocatie betreft een erfperceel met een oppervlakte van 2.722 m². Er zijn geen verhardingen van betekenis op het perceel aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 437931-S1.

2.3 Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit

Bodemloket

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en binnen een straal van 50 meter van de huidige onderzoekslocatie zijn op www.bodemloket.nl geen verdachte activiteiten of onderzoekslocaties en/of bekende bodemverontreinigingen weergegeven.

Historisch kaartmateriaal en BAG-viewer

Uit historisch kaartmateriaal en BAG-viewer blijkt dat de woning op de onderzoekslocatie in 1900 is gebouwd, de onderzoekslocatie heeft sindsdien de functie wonen met tuin. Hiervoor had de locatie mogelijk een agrarische functie.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de vigerende bodemkwaliteitskaart van de nota Bodembeheer van de gemeente Weststellingwerf blijkt dat de onderzoekslocatie in een gebied ligt dat als 'buitengebied zand' aan kan worden gemerkt. Uit de statistische kengetallen van deze zone blijkt dat conform de P80 maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en PCB worden verwacht. De ondergrond is naar verwachting niet verontreinigd.

Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is op locatie als in de omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Terreininspectie

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

Informatie opdrachtgever

Uit gesprekken met de opdrachtgever zijn geen zaken naar voren gekomen waardoor de locatie verdacht kan worden gesteld op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Asbest

Uit de beschikbare gegevens en de terreininspectie zijn geen directe aanwijzingen naar voren gekomen voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van specifieke bodembedreigende activiteiten of bekende bodemverontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Omdat er sprake is van een erfperceel is echter de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (strategie VED-HE-NL uit de NEN 5740) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de grondboringen en peilbuis heeft plaatsgevonden op 29 januari 2019. Het bemonsteren van de geplaatste peilbuis heeft een week later plaatsgevonden, namelijk op 5 februari 2019. In bijlage 8 is een verklaring opgenomen van de veldwerkers, waarmee wordt verklaard dat de veldwerkzaamheden conform de BRL2000 en onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Het onderzoeksprogramma is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

Omschrijving (oppervlakte)	Onderzoeksstrategie	Boringen		Chemische analyses ¹⁾	
		Boringen (diepte in m-mv.)	Peilbuis (diepte in m-mv.)	Analyses grond	Analyses grondwater
Steggerdweg 49 (2.722 m ²)	VED-HE-NL	01 (2,60) 02, 03 (1,50) 04 t/m 14 (0,50)	01 (1,80 – 2,80)	2 x Standaard pakket bovengrond 1 x Standaard pakket ondergrond	1 x Standaard pakket

grond:	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), inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
grondwater:	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluene, xylenen, styreen, ethylbenzeen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (GC)
VED-HE:	Onderzoeksstrategie voor een niet-lintvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn het maaiveld en de opgeboorde grond op visuele wijze gecontroleerd op indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging, waaronder de aanwezigheid van asbest.

In verband met de bodemopbouw is de peilbuis bij monsternaming belucht geweest en onvoldoende voorgepompt (filter in slecht doorlatende leemgrond) en de resultaten van de organische parameters in het grondwater zijn formeel indicatief van aard. Gezien de gemeten concentraties heeft dit geen invloed op de resultaten van het onderzoek.

Het analytische onderzoek is uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie aangewezen laboratoria van Eurofins-Analytico te Barneveld.

De posities van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening 437931-S1.

3.2 Toetsing

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij

gehalten hoger dan 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 lager is dan de achtergrondwaarde.

Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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. Indien de index 0,5 bedraagt, evenaart de meetwaarde de voormalige tussenwaarde.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1. Hieruit blijkt dat over het algemeen tot circa 1,0 m-mv matig fijn zand is aangetroffen. Hieronder is tot maximaal geboorde diepte van 2,40 m-mv een zandige leemlaag aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk sporen baksteen waargenomen in de bovengrond. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens de maaiveldinspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen. Deze bevindingen zijn indicatief van aard. Het bodemonderzoek volgens de NEN 5740 doet geen formele uitspraak over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Hiervoor is de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) van toepassing.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m –mv)	Grondwaterstand (in m –mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,8 – 2,8	0.71	7,31	2700	334

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een normale situatie voor deze omgeving. In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 01 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek zijn geen verhoogde concentraties aan organische parameters 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. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten zijn in bijlage 7 opgenomen. De analyseresultaten van de grond zijn, inclusief een toetsing aan de in bijlage 5 beschreven kaders, weergegeven in bijlage 3.

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overzicht analyseresultaten en toetsing grondmonsters

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MMBG1 (0,00-0,50)	01 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen	Lood (0,04)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Altijd Toepasbaar
	04 (0,00 - 0,50)					
	05 (0,00 - 0,45)					
	07 (0,00 - 0,30)					
	10 (0,20 - 0,50)					
11 (0,00 - 0,50)						
MMBG2 (0,00-0,50)	02 (0,00 - 0,30)	geroerd	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Altijd toepasbaar
	03 (0,00 - 0,50)					
	08 (0,00 - 0,25)					
	09 (0,00 - 0,20)					
	12 (0,20 - 0,50)					
14 (0,25 - 0,50)						
MMOG1 (0,50-1,50)	02 (0,80 - 0,90)	geroerd	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Altijd toepasbaar
	02 (1,20 - 1,50)					
	03 (0,50 - 0,75)					
	03 (1,00 - 1,50)					

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn in bijlage 7 opgenomen. De analyseresultaten van het grondwater zijn, inclusief een toetsing aan de in bijlage 5 beschreven kaders, weergegeven in bijlage 4.

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

Tabel 4.3: Overzicht analyseresultaten en toetsing grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
01	1,8 – 2,8	Zink (0,22) Barium (0,35)	-	-	Wbb: Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

4.4 Interpretatie

Ter plaatse van het perceel aan de Steggerdaweg 49 is in één van de mengmonsters van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Het gemeten gehalte aan lood is te relateren aan de historische ligging van de locatie (ingebruikname locatie rond 1900) en de aangetroffen bijmengingen. Het gehalte komt overeen met de gemiddelde kentallen P80 van de bodemkwaliteitskaart van dit gebied. Er is sprake van een zeer geringe overschrijding van de achtergrondwaarde en daarmee geen sprake van een verontreiniging van betekenis.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. De licht verhoogde concentraties aan barium en zink in het grondwater hebben een natuurlijke oorsprong, aangezien er geen sprake is van een antropogene bron en er geen grondverontreinigingen met barium of zink zijn aangetoond.

4.5 Toetsing hypothese

De hypothese voor een verdacht terrein kan formeel, gezien het licht verhoogde gehalte aan lood in de bovengrond, aan worden genomen. Er is echter geen sprake van een grondverontreiniging van betekenis.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk resten baksteenpuin waargenomen in de bovengrond. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten.

5.2 Aanbevelingen

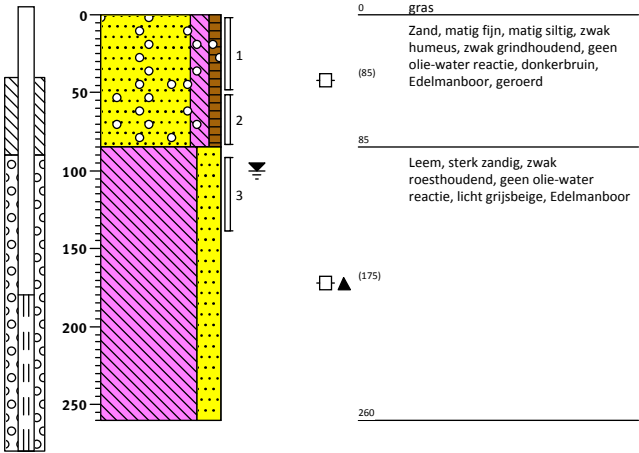
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. Er zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond.

Antea Group
Heerenveen, februari 2019

**Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

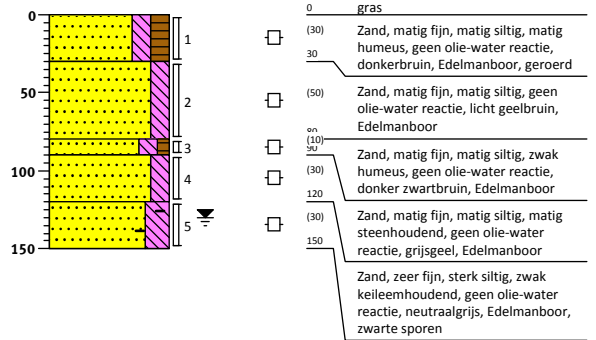
Boring: 01

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201771,06
 Y-coördinaat: 541620,36



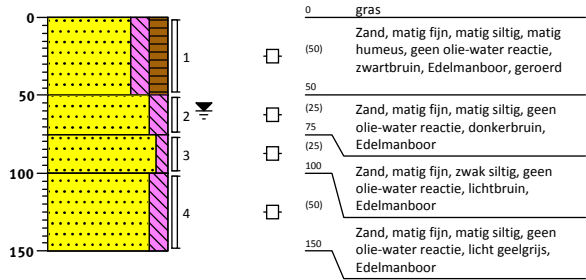
Boring: 02

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201745,36
 Y-coördinaat: 541638,89



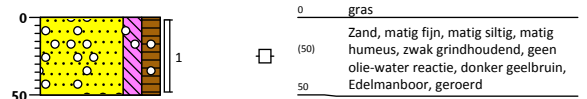
Boring: 03

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201765,49
 Y-coördinaat: 541591,42



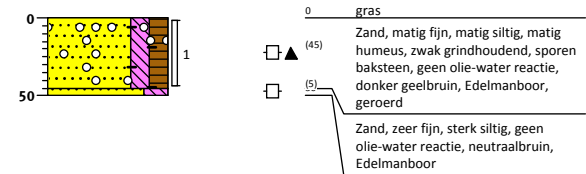
Boring: 04

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201745,26
 Y-coördinaat: 541627,67



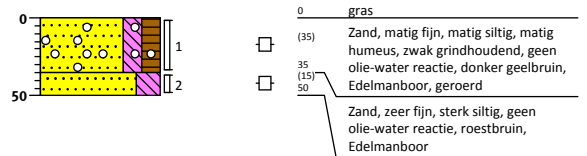
Boring: 05

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201753,77
 Y-coördinaat: 541616,35



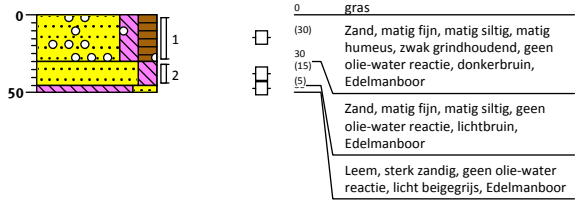
Boring: 06

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201758,23
 Y-coördinaat: 541603,98



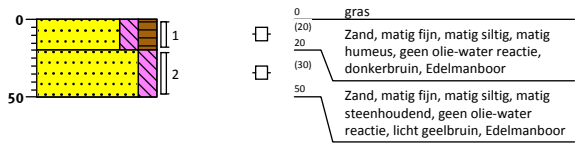
Boring: 07

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201777,90
 Y-coördinaat: 541596,91



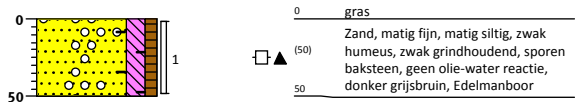
Boring: 09

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201789,74
 Y-coördinaat: 541605,46



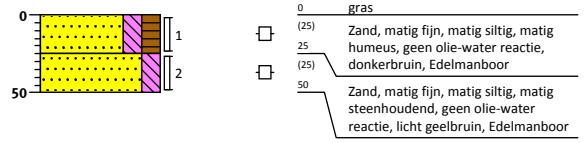
Boring: 11

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201770,76
 Y-coördinaat: 541631,30



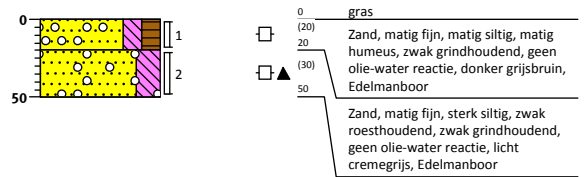
Boring: 08

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201781,11
 Y-coördinaat: 541610,98



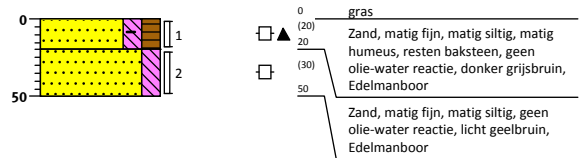
Boring: 10

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201781,95
 Y-coördinaat: 541623,12



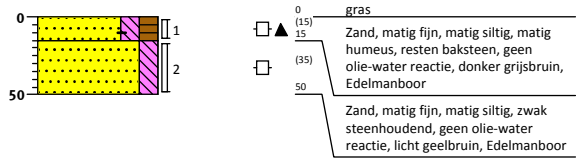
Boring: 12

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201768,45
 Y-coördinaat: 541641,05



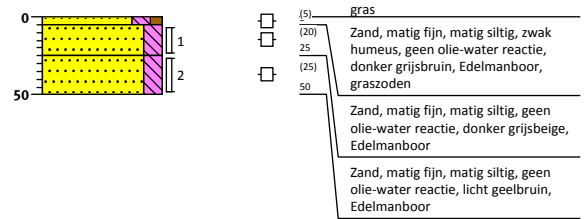
Boring: 13

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201755,76
 Y-coördinaat: 541643,41



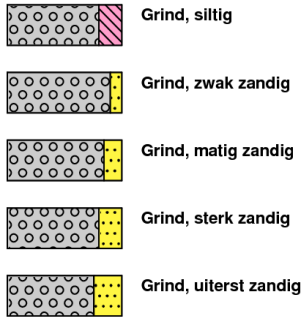
Boring: 14

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201767,68
 Y-coördinaat: 541649,66

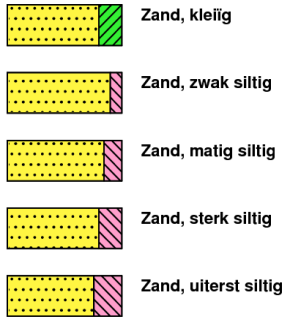


Legenda (conform NEN 5104)

grind



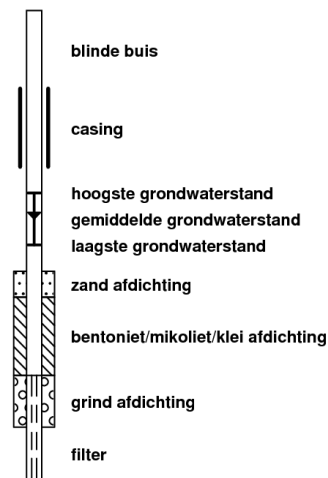
zand



veen



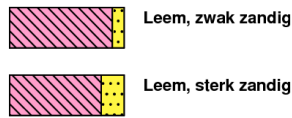
peilbuis



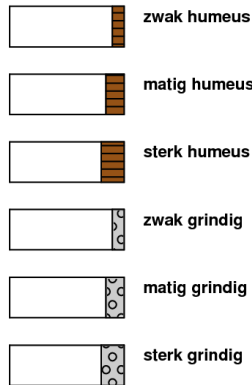
klei



leem



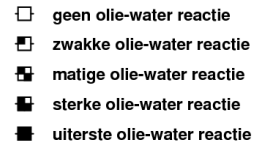
overige toevoegingen



geur



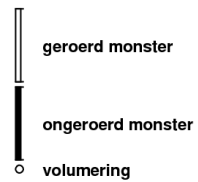
olie



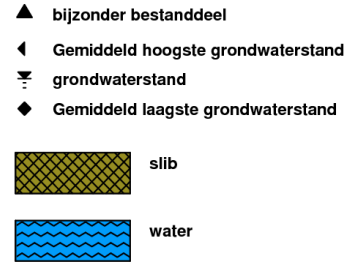
p.i.d.-waarde



monsters



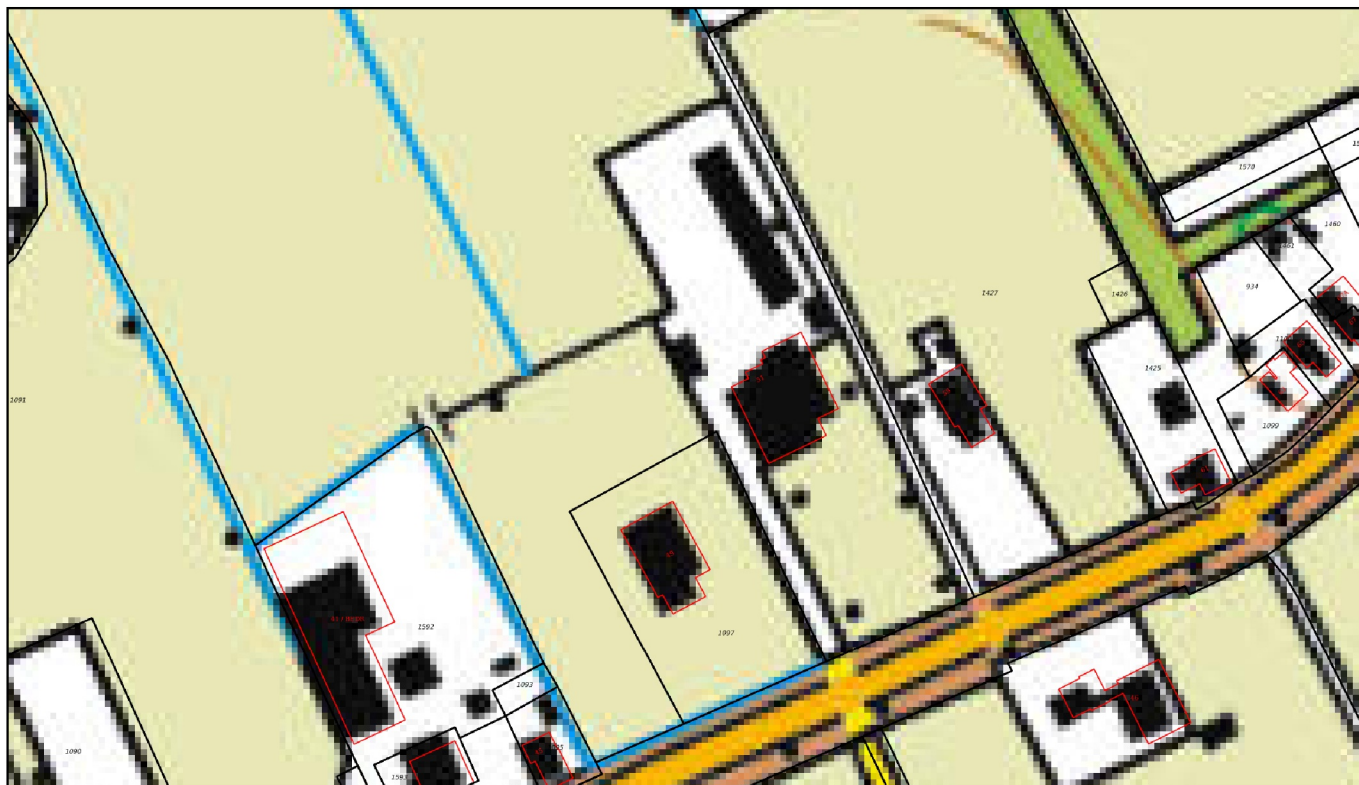
overig



Bijlage 2 Vooronderzoek

1:2.000

Historische kaart plangebied 2017



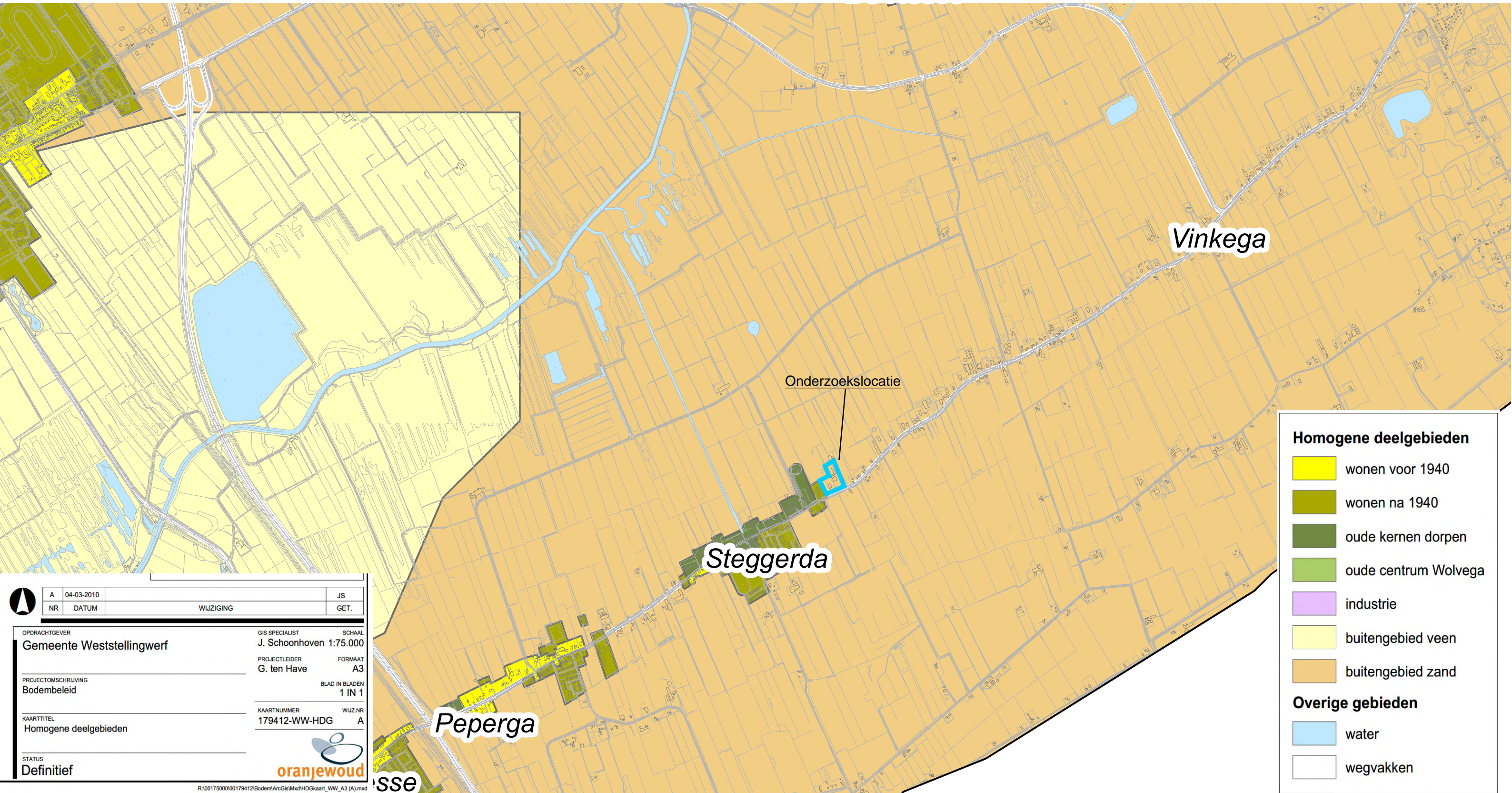
1:2.000

Historische kaart plangebied 1973



0 25 50 75 100 m





Homogene deelgebieden

- wonen voor 1940
- wonen na 1940
- oude kernen dorpen
- oude centrum Wolvega
- industrie
- buitengebied veen
- buitengebied zand

Overige gebieden

- water
- wegvakken

A	04-03-2010		JS
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Gemeente Weststellingwerf

PROJECTLEIDER
G. ten Have

PROJECTOMSCHRIJVING
Bodembeleid

KAARTTITEL
Homogene deelgebieden

STATUS
Definitief

GIS SPECIALIST
J. Schoonhoven 1:75.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

KAARTNUMMER
179412-WW-HDG

WIJZ.NR
A



sse

R:\00175000\00179412\Bodem\ArcGis\Mxd\HDGkaart_WW_A3 (A).mxd

(Statistische) kentallen



Gebied 6 Buitengebied (zandgronden)

Bodemlaag: 1 van 0 tot 0,50 m-mv

Organische stofgehalte	6,3
Lutumgehalte	3,0

Stof	waarnemingen	Min.	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	St Dev	Betr Int	AW2000	Wonen	Industrie	Heterogeniteits toetsing
Arseen (As)	394	0,7	1,4	2,8	2,8	3,5	7	7	7	21	3,85	2,16	0,21	13,0	17,0	49,0	0,16
Barium (Ba)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	261,0	0,00
Cadmium (Cd)	395	0,07	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,56	5,1	0,29	0,28	0,03	0,4	0,8	3,0	0,16
Chroom (Cr)	395	1,5	3,5	7	10	10,5	10,5	10,5	10,5	35	8,7	3,57	0,35	31,0	34,0	100,0	0,10
Kobalt (Co)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,0	11,0	59,0	0,00
Koper (Cu)	395	1,5	3,5	3,5	6,3	9,3	10	15,6	24	110	9,07	11,61	1,15	23,0	31,0	108,0	0,24
Kwik (Hg)	393	0,014	0,035	0,05	0,07	0,08	0,1	0,14	0,2	0,87	0,09	0,08	0,01	0,1	0,6	3,5	0,05
Lood (Pb)	394	0,07	7	12	20	32,75	37,4	55,7	84,35	310	28,43	30,51	3,01	35,0	146,0	369,0	0,23
Molybdeen (Mo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	88,0	190,0	0,00
Nikkel (Ni)	389	0,07	2	2,1	3,5	3,5	3,5	5,12	7,34	31	3,52	2,66	0,26	13,0	14,0	37,0	0,22
Zink (Zn)	394	3,5	12	15,25	29	46	55	80	121,75	250	40,21	36,65	3,62	68,0	97,0	350,0	0,39
PAK's Totaal VROM (10)	376	0,01	0,0625	0,27	0,7	1,8	2,6	6,515	11,375	49	2,68	6,32	0,64	1,5	6,8	40,0	0,29
Som PCB-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0130	0,0130	0,3200	0,00
Minerale olie (GC) totaal	377	7	14	14	25	35	45	85	121	600	39,88	52,58	5,31	123,0	123,0	323,0	0,54

	Klasse AW2000
	Klasse Wonen
	Klasse Industrie
	Groter dan Industrie

	Kwaliteit na ontgraven	AW2000
	Kwaliteit ontvangende bodem	AW2000

	Homogeen (< 0,2)
	Beperkt heterogeen (0,2-0,5)
	Heterogeen (0,5-0,7)
	Sterk heterogeen (> 0,7)

voor de som-PAK en som_PCB's is uitgegaan van PAK 10 VROM, dit ivm met het in BIS4All soms alleen invullen van de som en niet de individuelen

(Statistische) kentallen



Gebied 6 Buitengebied (zandgronden)

Bodemlaag: 2 van 0,50 tot 2,00 m-mv

Organische stofgehalte	3,1
Lutumgehalte	4,6

Stof	waarnemingen	Min.	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	St Dev	Betr Int	AW2000	Wonen	Industrie	Heterogeniteits toetsing
Arseen (As)	311	0	1,4	2,8	2,8	3,5	7	7	7	18,5	3,74	2,1	0,23	12,0	17,0	47,0	0,16
Barium (Ba)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303	0,00
Cadmium (Cd)	313	0,07	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,56	1,65	0,28	0,16	0,02	0,4	0,8	2,7	0,18
Chroom (Cr)	312	1,75	3,5	7	10,5	10,5	10,5	15	22	32	9,74	5,14	0,57	32,0	36,0	105,0	0,25
Kobalt (Co)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,0	12,0	67,0	0,00
Koper (Cu)	312	1	2,1	3,5	3,5	6	7	10	15	82	6,31	9,27	1,03	22,0	29,0	102,0	0,16
Kwik (Hg)	307	0,014	0,035	0,035	0,035	0,07	0,07	0,07	0,14	0,85	0,06	0,06	0,01	0,1	0,6	3,5	0,03
Lood (Pb)	311	0,07	6,5	7	9,1	9,1	10	17	32	160	12,53	16,49	1,83	34,0	141,0	357,0	0,08
Molybdeen (Mo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	88,0	190,0	0,00
Nikkel (Ni)	309	0,07	2,1	2,1	3,5	3,5	5,04	8,02	10	64	4,26	4,66	0,52	14,0	16,0	41,0	0,29
Zink (Zn)	307	3,5	3,8	10	14	19	22	35	46,4	120	18,22	16,49	1,84	67,0	96,0	346,0	0,15
PAK's Totaal VROM (10)	155	0,014	0,087	0,14	0,14	0,385	0,51	2,24	5,028	12	0,83	1,9	0,3	1,5	6,8	40,0	0,13
Som PCB-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0060	0,0060	0,1500	0,00
Minerale olie (GC) totaal	268	7	14	14	14	35	35	36,5	80	510	31,44	56,81	6,8	58,0	58,0	152,0	0,70

	Klasse AW2000
	Klasse Wonen
	Klasse Industrie
	Groter dan Industrie

	Kwaliteit na ontgraven	AW2000
	Kwaliteit ontvangende bodem	AW2000

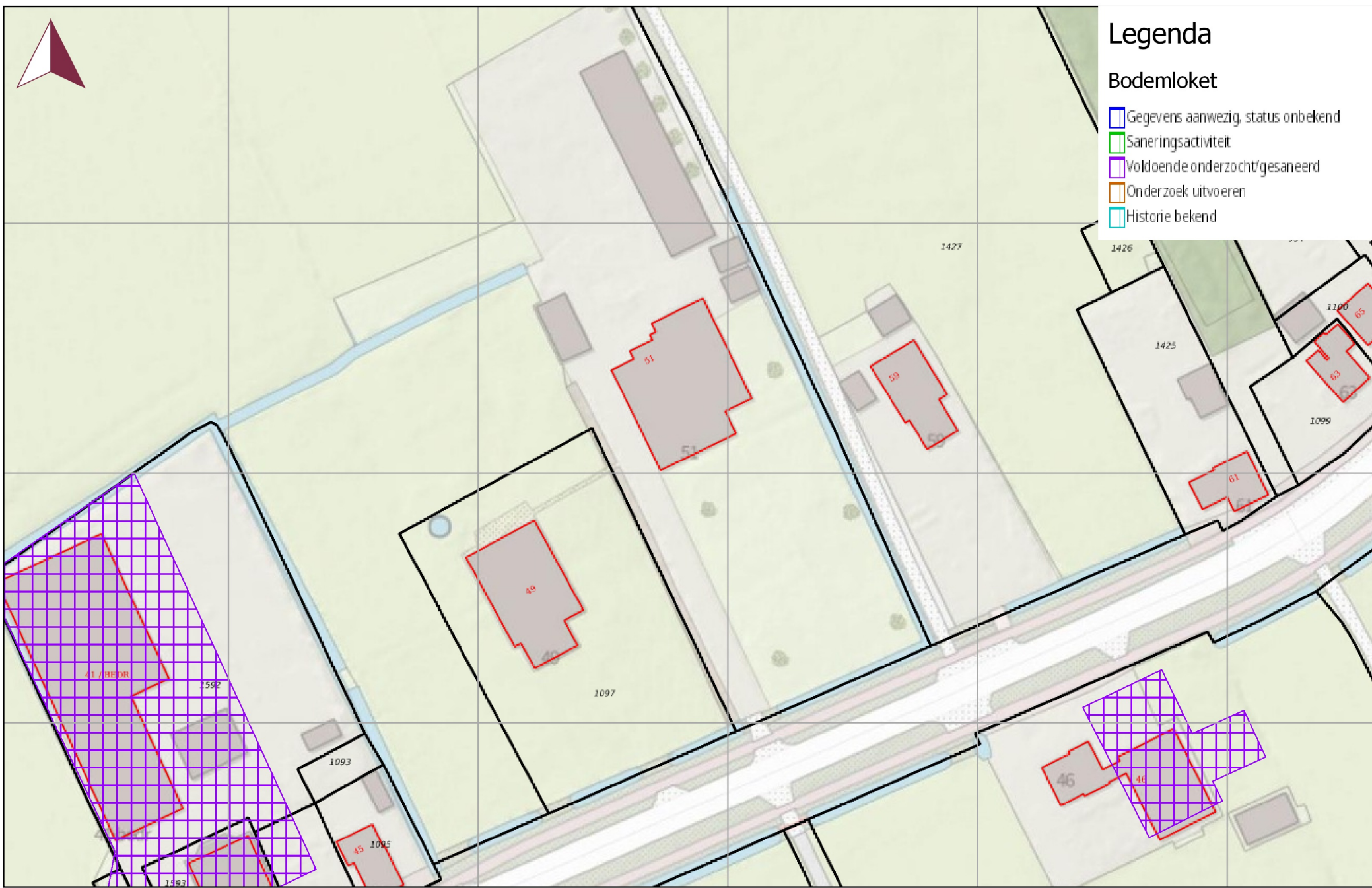
	Homogeen (< 0,2)
	Beperkt heterogeen (0,2-0,5)
	Heterogeen (0,5-0,7)
	Sterk heterogeen (> 0,7)

voor de som-PAK en som_PCB's is uitgegaan van PAK 10 VROM, dit ivm met het in BIS4All soms alleen invullen van de som en niet de individuen

Legenda

Bodemloket

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend



**Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG1			MMBG2			MMOG1		
Certificaatcode		2019012381			2019012381			2019012381		
Boring(en)		01, 04, 05, 07, 10, 11			02, 03, 08, 09, 12, 14			02, 02, 03, 03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,2			2,6			1,3		
Lutum	% ds	4,0			4,3			4,6		
Datum van toetsing		13-2-2019			13-2-2019			13-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	27	84 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,093	0,129	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	47	71	0,04	11	16	-0,07	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds	36	77	-0,11	<20	<29	-0,19	<20	<29	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,82	-0,02		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	35 ⁽⁶⁾		<11	30 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	59 ⁽⁶⁾		8,1	31,2 ⁽⁶⁾		5,3	26,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	-0,02	<35	<94	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5			97,1			98,4		
Droge stof	% m/m	81,9	82,0		80	80		82,4	82,0	
Lutum	%	4			4,3			4,6		
Organische stof (humus)	%	2,2			2,6			1,3		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022	0		<0,019	-0		<0,025	0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG1		MMBG2		MMOG1	
Humus (% ds)		2,2		2,6		1,3	
Lutum (% ds)		4,0		4,3		4,6	
Datum van toetsing		13-2-2019		13-2-2019		13-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, geroerd		geen olie-water reactie, geroerd		geen olie-water reactie, zwarte sporen	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	27	84 ⁽⁶⁾	<20	<42 ⁽⁶⁾	<20	<41 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<6
Koper	mg/kg ds	11	21	<5	<7	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	0,093	0,129	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	47	71	11	16	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	<4	<7	<4	<7
Zink	mg/kg ds	36	77	<20	<29	<20	<29
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,055	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,82		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	35 ⁽⁶⁾	<11	30 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	59 ⁽⁶⁾	8,1	31,2 ⁽⁶⁾	5,3	26,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	<35	<94	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5		97,1		98,4	
Droge stof	% m/m	81,9	82,0	80	80	82,4	82,0
Lutum	%	4		4,3		4,6	
Organische stof (humus)	%	2,2		2,6		1,3	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022		<0,019		<0,025

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Bijlage 4 Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**

Watermonster		01-1-1		
Datum		5-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		13-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	250	250	0,35
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	10	10	-0,08
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	8	8	-0,12
Zink	µg/l	230	230	0,22
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Watermonster		01-1-1
Datum		5-2-2019
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80
Datum van toetsing		13-2-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

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

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

**Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en
grondwater**

Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens 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 lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemd 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Bijlage 7 Analysecertificaten

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

Analyscertificaat

Datum: 07-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019012381/1
Uw project/verslagnummer	437931-1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 49 Steggerda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-1	Certificaatnummer/Versie	2019012381/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 49 Steggerda	Startdatum	30-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Feb-2019/14:49
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.9	80.0	82.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.6	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	97.1	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	4.3	4.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	47	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	8.1	5.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG1 (0-50)	29-Jan-2019	10527612
2	MMBG2 (0-50)	29-Jan-2019	10527613
3	MMOG1 (50-150)	29-Jan-2019	10527614

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-1	Certificaatnummer/Versie	2019012381/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 49 Steggerda	Startdatum	30-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Feb-2019/14:49
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.089	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG1 (0-50)	29-Jan-2019	10527612
2	MMBG2 (0-50)	29-Jan-2019	10527613
3	MMOG1 (50-150)	29-Jan-2019	10527614

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019012381/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10527612	04	1	0	50	0537253941	MMBG1 (0-50)
10527612	05	1	0	45	0537253938	MMBG1 (0-50)
10527612	07	1	0	30	0537254011	MMBG1 (0-50)
10527612	01	1	0	50	0537254362	MMBG1 (0-50)
10527612	10	2	20	50	0537254342	MMBG1 (0-50)
10527612	11	1	0	50	0537254355	MMBG1 (0-50)
10527613	08	1	0	25	0537254357	MMBG2 (0-50)
10527613	12	2	20	50	0537254331	MMBG2 (0-50)
10527613	14	2	25	50	0537254360	MMBG2 (0-50)
10527613	03	1	0	50	0537254013	MMBG2 (0-50)
10527613	09	1	0	20	0537254315	MMBG2 (0-50)
10527614	03	2	50	75	0537254004	MMOG1 (50-150)
10527614	03	4	100	150	0537254018	MMOG1 (50-150)
10527614					0537253936	MMOG1 (50-150)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019012381/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019012381/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019012381/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

Monster nr.

10527612

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



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

Analyscertificaat

Datum: 08-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015641/1
Uw project/verslagnummer	437931-1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 49 Steggerda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-1	Certificaatnummer/Versie	2019015641/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 49 Steggerda	Startdatum	05-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Feb-2019/09:49
Monsternemer	André Roersma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	250
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	10
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	230
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1 01-1-1 (180-280)	05-Feb-2019	10538232

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-1	Certificaatnummer/Versie	2019015641/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 49 Steggerda	Startdatum	05-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Feb-2019/09:49
Monsternemer	André Roersma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

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

Nr. Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 01-1-1 (180-280)	05-Feb-2019	10538232

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015641/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10538232	01	1	180	280	0680330432	01-1-1 (180-280)
10538232	01	2	180	280	0680330436	01-1-1 (180-280)
10538232	01	3	180	280	0800644324	01-1-1 (180-280)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019015641/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019015641/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

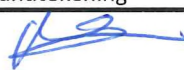

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek,
de toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Steggerdaweg 49 te Steggerda				
Projectnummer: 437931 - /				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	29-1-2019	R. Gerritsen	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	5-2-2019	A. Roersma	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

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 is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat 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.

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 worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

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. 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. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Tekeningen

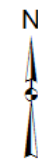
437931-1 Steggerdaweg 49 te Steggerda: boorpuntenkaart

Legenda

- + Vast punt
- * Peilbuis
- Contour onderzoekslocatie
- Meetpunten

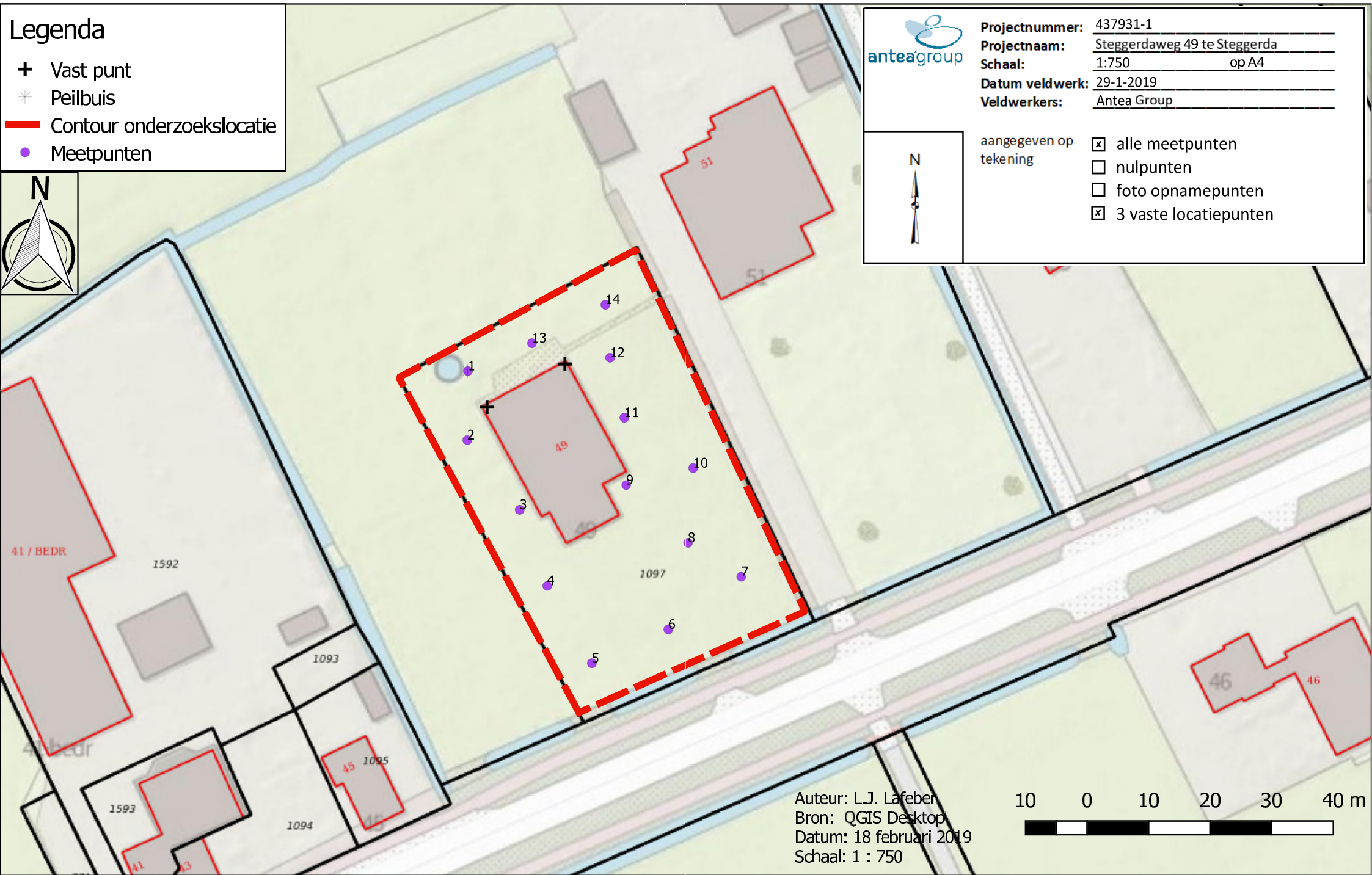


Projectnummer: 437931-1
Projectnaam: Steggerdaweg 49 te Steggerda
Schaal: 1:750 op A4
Datum veldwerk: 29-1-2019
Veldwerkers: Antea Group

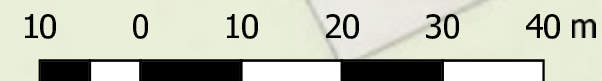


aangegeven op
tekening

- alle meetpunten
- nulpunten
- foto opnamepunten
- 3 vaste locatiepunten



Auteur: L.J. Lafeber
Bron: QGIS Desktop
Datum: 18 februari 2019
Schaal: 1 : 750



Over Antea Group

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

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 42 89
E. wiecher.visser@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

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



Verkennend bodemonderzoek

Steggerdaweg 51 te Steggerda

projectnummer 437931-2
definitief 00
21 februari 2019

Verkennend bodemonderzoek

Steggerdaweg 51 te Steggerda

projectnummer 437931-2

definitief revisie 00
21 februari 2019

Auteur

L.J. Lafeber

Opdrachtgever

R.J. ten Berge
Singravenweg 9
7588 RN Beuningen

datum vrijgave
21-2-2019

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
W. Visser



vrijgave
M.G.J. Plat



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit	3
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	3
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Toetsing	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten grond	7
4.3	Analyseresultaten grondwater	8
4.3	Interpretatie	9
4.4	Toetsing hypothese	9
5	Conclusies en aanbevelingen	10
5.1	Conclusies	10
5.2	Aanbevelingen	10

Bijlagen

Bijlage 1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 2	Vooronderzoek
Bijlage 3	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
Bijlage 4	Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden
Bijlage 5	Normwaarden grond en grondwater
Bijlage 6	Toelichting op normwaarde grond en grondwater
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/ garanties

Tekeningen

437931-S2	Situatietekening met boringen
-----------	-------------------------------

1 Inleiding

In opdracht van dhr. dhr. E. ten Berge is door Antea Group in januari-februari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Steggerdaweg 51 te Steggerda.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de eigendomstransactie van het perceel.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzage krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, om zo vast te kunnen stellen of deze belemmeringen vormt voor de voorgenomen eigendomstransactie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

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 bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding "A" uit de NEN5725).

De te beantwoorden onderzoeksvragen behorende bij deze aanleiding betreffen:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging?
- Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)?

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemloket	www.bodemloket.nl	Februari 2019
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	Januari 2019
BAG Viewer	https://www.kadaster.nl/situaties/woning/bag-viewer	Februari 2019
Gemeente	Nazca-i	
Terreininspectie	-	
Informatie van de opdrachtgever	Dhr. E. Ten Berge	Januari 2019
Bodemkwaliteitskaart gemeente Weststellingwerf	<i>Homogene deelgebiedenkaart Gemeente Weststellingwerf, kenmerk 179412-WW-HDG, d.d. 4 maart 2010, Oranjewoud.'</i>	Januari 2019

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Steggerdaweg 51 te Steggerda op circa 300 meter ten noordoosten van de dorpskern. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Blesdijke, sectie D, nummer 1096. Het perceel is gelegen ter plaatse van de X/Y-coördinaten X: 201789 en Y: 541668 (volgens Rijksdriehoekstelsel). De onderzoekslocatie betreft een erfperceel met een oppervlakte van circa 6.000 m². De oprit naar de woning betreft een betonpad. De betonverhardingen zijn tevens achter de bebouwing aanwezig zijn. Op de achterzijde van het perceel is een schuur aanwezig, met een oppervlakte van circa 450 m².

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 437931-S2.

2.3 Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit

Bodemloket

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en binnen een straal van 50 meter van de huidige onderzoekslocatie zijn op www.bodemloket.nl geen verdachte activiteiten of onderzoekslocaties en/of bekende bodemverontreinigingen weergegeven.

Historisch kaartmateriaal en BAG-viewer

Uit historisch kaartmateriaal en BAG-viewer blijkt dat de woning op de onderzoekslocatie in 1960 is gebouwd, de onderzoekslocatie heeft sindsdien de functie wonen met tuin. In 1975 is noordoostelijk op de locatie een schuur gebouwd. Hiervoor had de locatie mogelijk een agrarische functie.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de vigerende bodemkwaliteitskaart van de nota Bodembeheer van de gemeente Weststellingwerf blijkt dat de onderzoekslocatie in een gebied ligt dat als 'buitengebied zand' aan kan worden gemerkt. Uit de statistische kengetallen van deze zone blijkt dat conform de P80 maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en PCB worden verwacht. De ondergrond is naar verwachting niet verontreinigd.

Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is op locatie als in de omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Terreininspectie

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

Informatie opdrachtgever

Uit gesprekken met de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de woning voorheen een bovengrondse huisbrandolie-tank was gesitueerd. Ten tijde van het veldwerk is de ligging van de betreffende tank bekend gemaakt door de opdrachtgever.

Asbest

Uit de beschikbare gegevens en de terreininspectie is voren gekomen dat de schuur op de achterzijde van het perceel een vermoedelijk asbesthoudend dak bevat. Afwatering van hemelwater verliep via een dakgoot, derhalve wordt niet verwacht dat de toplaag van de bodem verontreinigd is geraakt door middel van inspoeling van asbest.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van het perceel is een bovengrondse huisbrandolie-tank aanwezig geweest. Ter plaatse is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern gehanteerd (strategie VEP uit de NEN 5740).

Voor het overige erfperceel is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de grondboringen en peilbuis heeft plaatsgevonden op 29 januari 2019. Het bemonsteren van de geplaatste peilbuis heeft een week later plaatsgevonden, namelijk op 5 februari 2019. In bijlage 8 is een verklaring opgenomen van de veldwerkers, waarmee wordt verklaard dat de veldwerkzaamheden conform de BRL2000 en onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Het onderzoeksprogramma is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

Omschrijving (oppervlakte)	Onderzoeksstrategie	Boringen		Chemische analyses ¹⁾	
		Boringen (diepte in m-mv.)	Peilbuis (diepte in m-mv.)	Analyses grond	Analyses grondwater
Steggerdweg 51 (6.125 m ²)	VED-HE	02, 03, 04 (1,50) 05 (0,7) 06 t/m 19 (0,50)	#	3 x Standaard pakket bovengrond 1 x Standaard pakket ondergrond 6 x lood (uitsplitsing mengmonster MMBG2)	#
Bovengrondse tank (<10 m ²)	VEP	01 (2,40)	01 (1,40 – 2,40)	1 x minerale olie inclusief lutum en organische stof	1 x Standaard pakket

#: Grondwateronderzoek gehele perceel gecombineerd uitgevoerd met onderzoek ter plaatse van bovengrondse tank grond: 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), inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
 grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, styreen, ethylbenzeen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (GC)
 VED-HE: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)
 VEP: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn het maaiveld en de opgeboorde grond op visuele wijze gecontroleerd op indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging, waaronder de aanwezigheid van asbest.

In verband met de bodemopbouw is de peilbuis bij monsternamen belucht geweest en onvoldoende voorgepompt (filter in slecht doorlatende leemgrond) en de resultaten van de organische parameters in het grondwater zijn formeel indicatief van aard. Gezien de gemeten concentraties heeft dit geen invloed op de resultaten van het onderzoek.

Het analytische onderzoek is uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie aangewezen laboratoria van Eurofins-Analytico te Barneveld.

De posities van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening 437931-S2.

3.2 Toetsing

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan 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 lager is dan de achtergrondwaarde.

Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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. Indien de index 0,5 bedraagt, evenaart de meetwaarde de voormalige tussenwaarde.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1. Hieruit blijkt dat over het algemeen tot circa 0,50 m-mv matig fijn zand is aangetroffen. Hieronder is tot maximaal geboorde diepte van 2,40 m-mv een zandige leemlaag aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek is ter plaatse van één boring zintuiglijk een matige bijmenging aan puin waargenomen in de bovengrond. Plaatselijk zijn sporen baksteen in de bovengrond aangetroffen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens de maaiveldinspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld of in de opgeboorde waargenomen. Deze bevindingen zijn indicatief van aard. Het bodemonderzoek volgens de NEN 5740 doet geen formele uitspraak over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Hiervoor is de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) van toepassing.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m –mv)	Grondwaterstand (in m –mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,4 – 2,4	0.79	7,5	420	1000

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een normale situatie voor deze omgeving. In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 01 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek zijn geen verhoogde concentraties aan organische parameters 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. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten zijn in bijlage 7 opgenomen. De analyseresultaten van de grond zijn, inclusief een toetsing aan de in bijlage 5 beschreven kaders, weergegeven in bijlage 3.

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overzicht analysesresultaten en toetsing grondmonsters

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
<i>Bovengrondse tank</i>						
1-1	01 (0,00 - 0,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Altijd toepasbaar
<i>Overige erfperceel</i>						
MMBG1 (0,00-0,50)	02 (0,10 - 0,50)	geroerd	Lood (-)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Altijd toepasbaar
	03 (0,00 - 0,30)					
	04 (0,00 - 0,35)					
	07 (0,00 - 0,30)					
	08 (0,00 - 0,30)					
MMBG2 (0,00-0,60)	03 (0,30 - 0,60)	matig puinhoudend	Zink (0,01)	Lood (0,62)	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, lager dan interventiewaarde, Bbk : Industrie a.g.v. lood; echter op basis van onderstaande uitsplitsing klasse Wonen
	05 (0,00 - 0,45)					
	13 (0,00 - 0,20)					
	14 (0,00 - 0,50)					
	16 (0,00 - 0,40)					
<i>Uitsplitsing MMBG2</i>						
13-1 (0,00-0,20)	13 (0,00 - 0,20)	-	Lood (0,08)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde,
14-1 (0,00-0,50)	14 (0,00-0,50)	resten baksteen	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde,
16-1 (0,00-0,40)	16 (0,00-0,40)	matig puinhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde,
19-1 (0,00-0,50)	19 (0,00-0,50)	sporen baksteen	Lood (0,19)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde,
MMBG3 (0,00-0,50)	06 (0,00 - 0,30)	geroerd				Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde,
	10 (0,00 - 0,40)					
	11 (0,00 - 0,25)					
	12 (0,03 - 0,15)					
	17 (0,00 - 0,50)					
MMOG1 (0,50-1,50)	02 (0,80 - 0,90)	geroerd	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde,
	02 (1,20 - 1,50)					
	03 (0,50 - 0,75)					
	03 (1,00 - 1,50)					

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn in bijlage 7 opgenomen. De analyseresultaten van het grondwater zijn, inclusief een toetsing aan de in bijlage 5 beschreven kaders, weergegeven in bijlage 4.

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

Tabel 4.3: Overzicht analyseresultaten en toetsing grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
01	1,8 – 2,8	Zink (0,1)	-	-	Wbb: Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

4.4 Interpretatie

Ter plaatse van het perceel aan de Steggerdweg 51 is op de noordelijke helft van het perceel in de bovengrond in eerste instantie in mengmonster MMBG2 een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond en een licht verhoogde gehalte aan zink. Na uitsplitsing van dit mengmonster en analyse van lood op de individuele monsters is dit matig verhoogde gehalte niet gereproduceerd. De gemeten gehalten in de individuele monsters overschrijden slechts (in geringe mate) de achtergrondwaarde. Waarschijnlijk is er sprake geweest van de aanwezigheid van een metallisch deeltje in het mengmonster en de resultaten van de individuele monsters kunnen als meest representatief worden beschouwd.

In de bovengrond ter plaatse van het zuidelijke deel van het perceel is het gehalte aan lood tevens licht verhoogd aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. De gemeten gehalten aan de zware metalen zijn te relateren aan de historische ligging van de locatie (ingebruikname locatie rond 1950) en de aangetroffen (matige) bijmenging met puin en sporen of resten aan baksteen. De gemeten gehalten wijken niet af met de gemiddelde kentallen P80 van de bodemkwaliteitskaart van dit gebied.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten. De licht verhoogde concentratie aan zink in het grondwater heeft een natuurlijke oorsprong, aangezien er geen sprake is van een antropogene bron en er geen grondverontreinigingen met zink zijn aangetoond.

4.5 Toetsing hypothese

De hypothese voor een verdacht terrein kan, gezien de licht verhoogde gehalten aan lood en zink in de bovengrond, formeel worden aangenomen. Er is echter sprake van geringe overschrijdingen van de achtergrondwater en daarmee geen sprake van een grondverontreiniging van betekenis.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank kan de hypothese voor een 'verdachte locatie' worden verworpen. Er zijn ter plaatse geen olieverontreinigingen aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- Bij het uitvoeren van het veldonderzoek is ter plaatse van één boring een matige bijmenging met puin waargenomen in de bovengrond. Plaatselijk zijn in de bovengrond sporen of resten baksteen aanwezig.
- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aangetoond aan lood en zink.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. Er zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetoond.

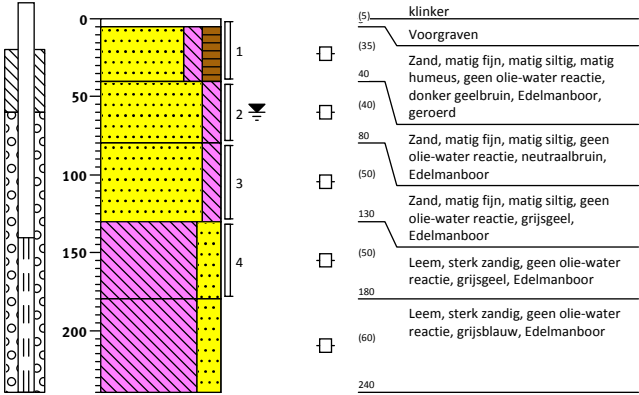
Vrijkomende grond kan niet zondermeer elders worden toegepast in verband met de licht verhoogde gehalten. Bij afvoer van de locatie dienen de hergebruiksmogelijkheden nader te worden bepaald.

Antea Group
Heerenveen, februari 2019

**Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

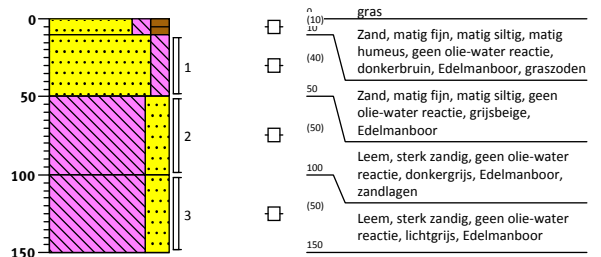
Boring: 01

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201781,18
 Y-coördinaat: 541676,64



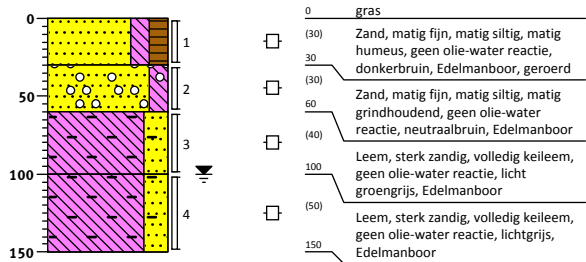
Boring: 02

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201771,45
 Y-coördinaat: 541705,16



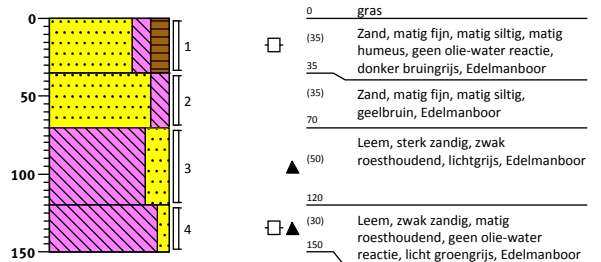
Boring: 03

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201804,31
 Y-coördinaat: 541673,37



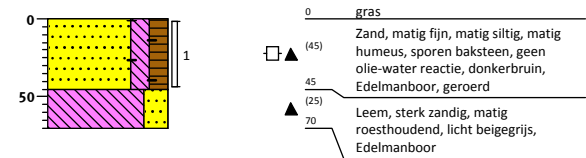
Boring: 04

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201810,47
 Y-coördinaat: 541636,87



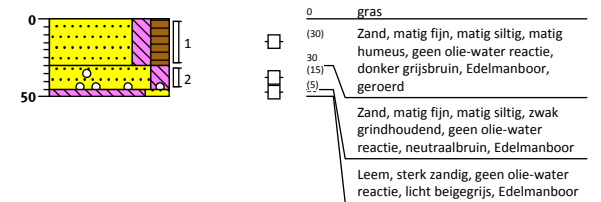
Boring: 05

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201805,71
 Y-coördinaat: 541684,59



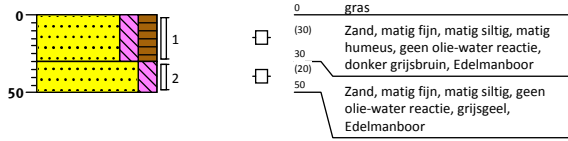
Boring: 06

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201815,10
 Y-coördinaat: 541654,59



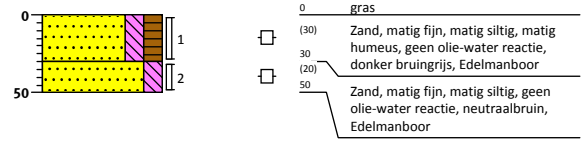
Boring: 07

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201826,18
 Y-coördinaat: 541631,18



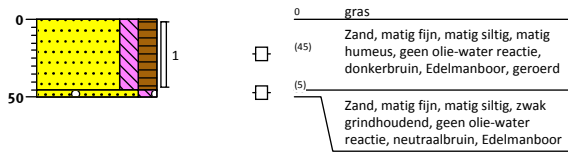
Boring: 08

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201821,19
 Y-coördinaat: 541618,30



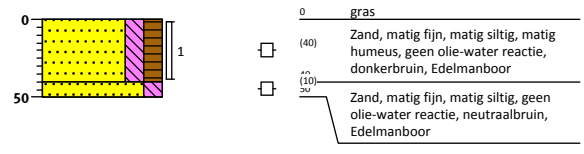
Boring: 09

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201801,96
 Y-coördinaat: 541652,01



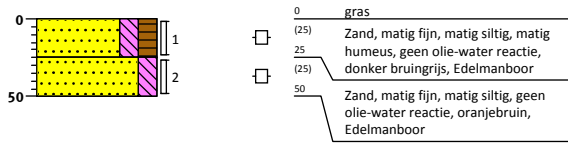
Boring: 10

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201810,75
 Y-coördinaat: 541614,26



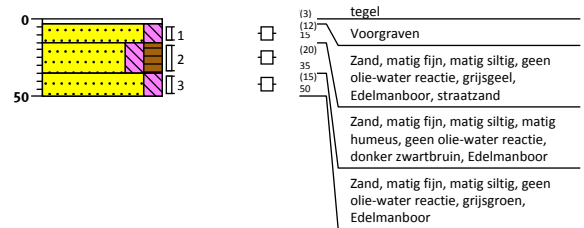
Boring: 11

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201793,92
 Y-coördinaat: 541637,25



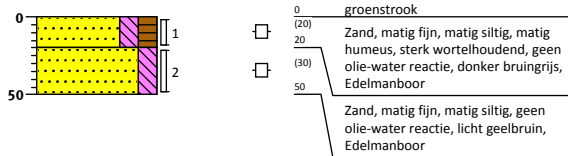
Boring: 12

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201779,66
 Y-coördinaat: 541659,84



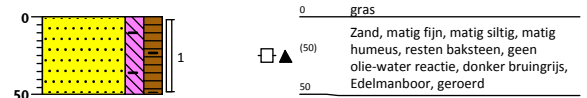
Boring: 13

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201768,20
 Y-coördinaat: 541672,84



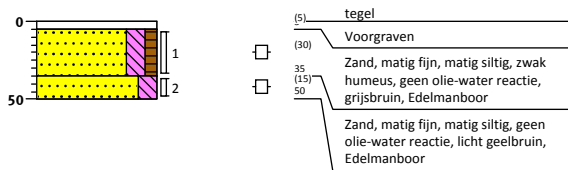
Boring: 14

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201779,62
 Y-coördinaat: 541696,60



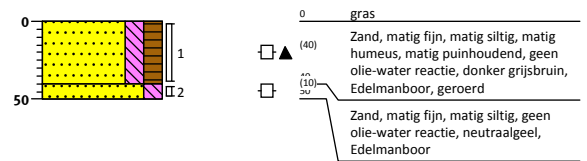
Boring: 15

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201767,23
 Y-coördinaat: 541687,66



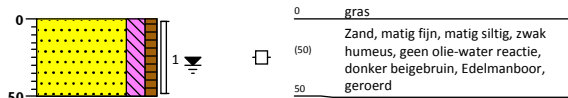
Boring: 16

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201767,68
 Y-coördinaat: 541723,83



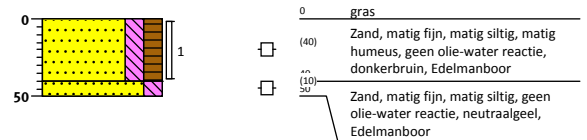
Boring: 17

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201759,16
 Y-coördinaat: 541711,61



Boring: 18

Datum: 29-01-2019
 X-coördinaat: 201776,33
 Y-coördinaat: 541740,35



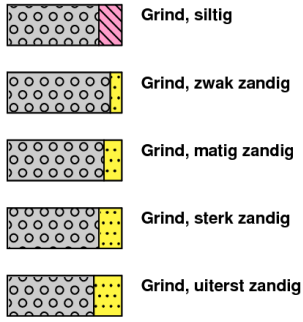
Boring: 19

Datum: 29-01-2019
X-coördinaat: 201795,14
Y-coördinaat: 541707,82

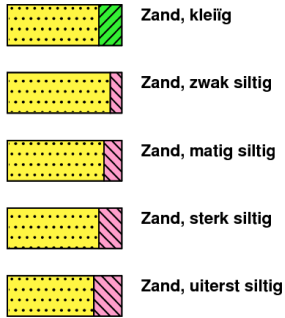


Legenda (conform NEN 5104)

grind



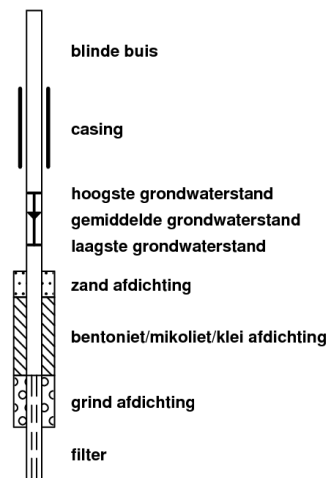
zand



veen



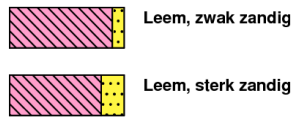
peilbuis



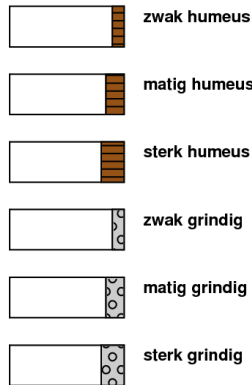
klei



leem



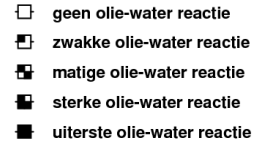
overige toevoegingen



geur



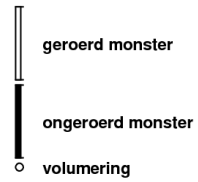
olie



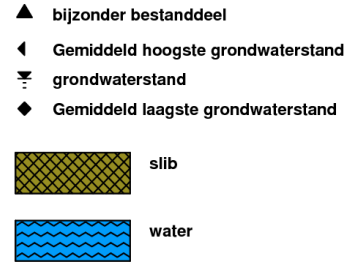
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2 Vooronderzoek

Legenda

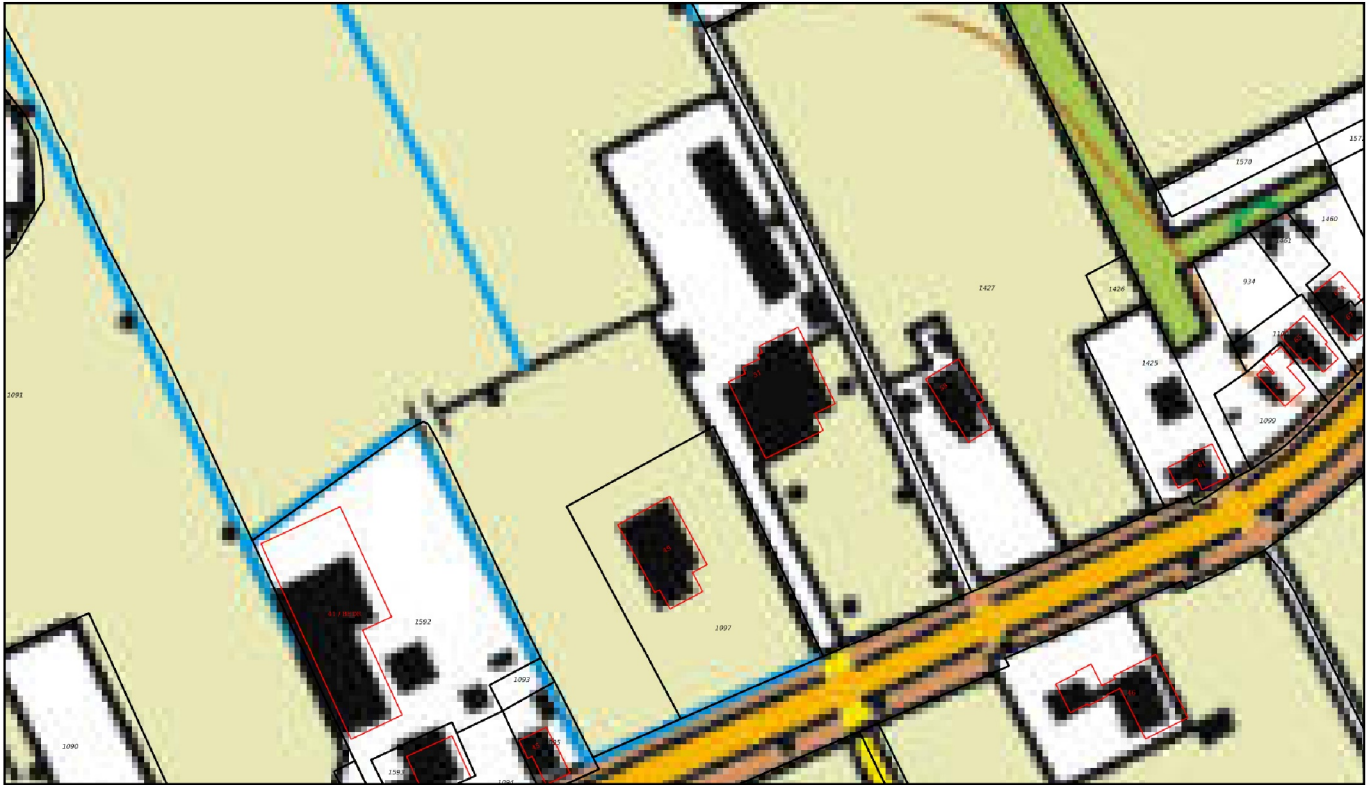
Bodemloket

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend



1:2.000

Historische kaart plangebied 2017



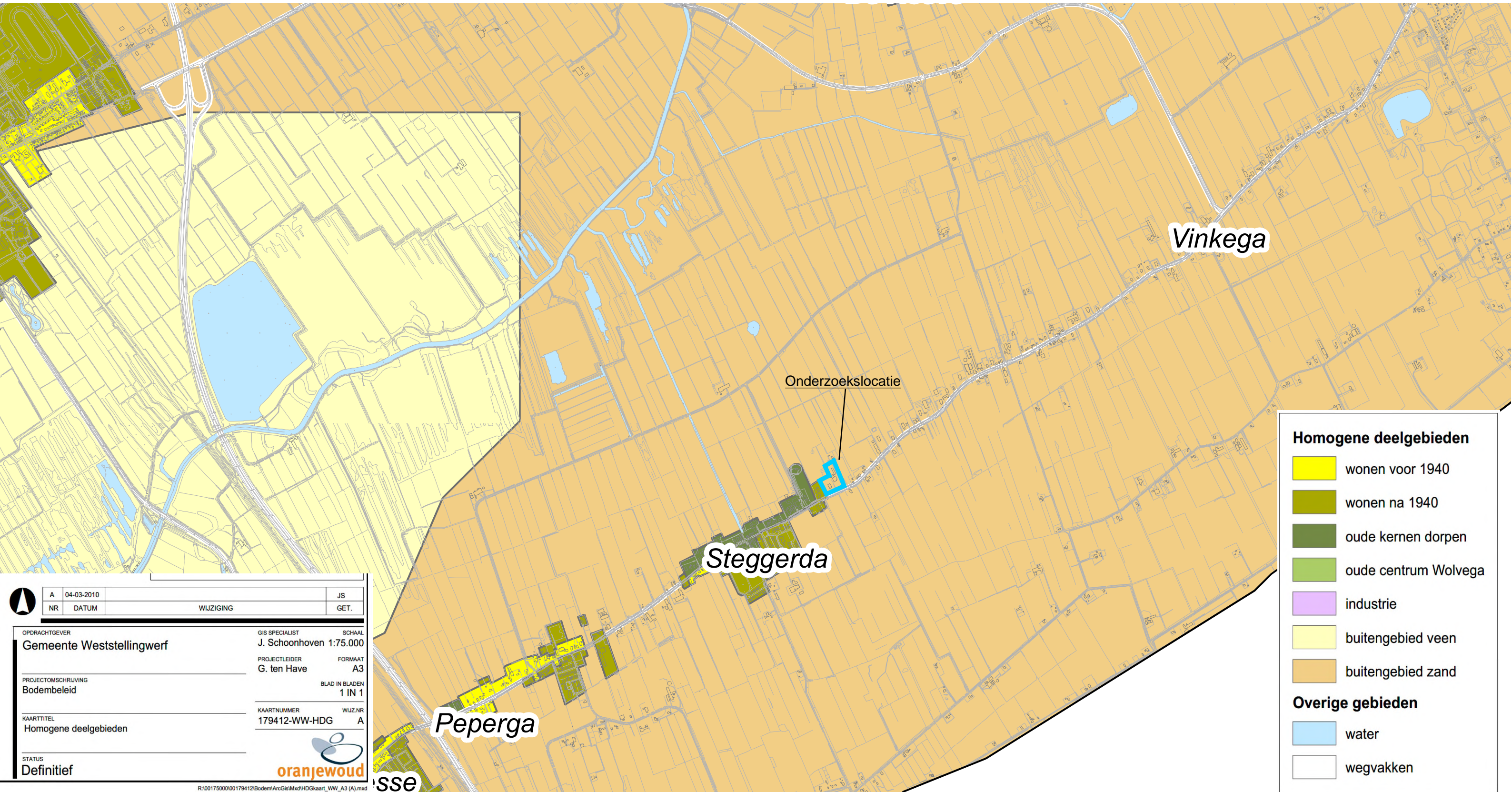
1:2.000

Historische kaart plangebied 1973



0 25 50 75 100 m





Homogene deelgebieden

- wonen voor 1940
- wonen na 1940
- oude kernen dorpen
- oude centrum Wolvega
- industrie
- buitengebied veen
- buitengebied zand

Overige gebieden

- water
- wegvakken

A	04-03-2010		JS
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Gemeente Weststellingwerf

PROJECTLEIDER
G. ten Have

PROJECTOMSCHRIJVING
Bodembeleid

KAARTTITEL
Homogene deelgebieden

STATUS
Definitief

GIS SPECIALIST
J. Schoonhoven

SCHAAL
1:75.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

KAARTNUMMER
179412-WW-HDG

WIJZ.NR
A



sse

R:\00175000\00179412\Bodem\ArcGis\Mxd\HDGkaart_WW_A3 (A).mxd

(Statistische) kentallen



Gebied 6 Buitengebied (zandgronden)

Bodemlaag: 1 van 0 tot 0,50 m-mv

Organische stofgehalte	6,3
Lutumgehalte	3,0

Stof	waarnemingen	Min.	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	St Dev	Betr Int	AW2000	Wonen	Industrie	Heterogeniteits toetsing
Arseen (As)	394	0,7	1,4	2,8	2,8	3,5	7	7	7	21	3,85	2,16	0,21	13,0	17,0	49,0	0,16
Barium (Ba)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	261,0	0,00
Cadmium (Cd)	395	0,07	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,56	5,1	0,29	0,28	0,03	0,4	0,8	3,0	0,16
Chroom (Cr)	395	1,5	3,5	7	10	10,5	10,5	10,5	10,5	35	8,7	3,57	0,35	31,0	34,0	100,0	0,10
Kobalt (Co)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,0	11,0	59,0	0,00
Koper (Cu)	395	1,5	3,5	3,5	6,3	9,3	10	15,6	24	110	9,07	11,61	1,15	23,0	31,0	108,0	0,24
Kwik (Hg)	393	0,014	0,035	0,05	0,07	0,08	0,1	0,14	0,2	0,87	0,09	0,08	0,01	0,1	0,6	3,5	0,05
Lood (Pb)	394	0,07	7	12	20	32,75	37,4	55,7	84,35	310	28,43	30,51	3,01	35,0	146,0	369,0	0,23
Molybdeen (Mo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	88,0	190,0	0,00
Nikkel (Ni)	389	0,07	2	2,1	3,5	3,5	3,5	5,12	7,34	31	3,52	2,66	0,26	13,0	14,0	37,0	0,22
Zink (Zn)	394	3,5	12	15,25	29	46	55	80	121,75	250	40,21	36,65	3,62	68,0	97,0	350,0	0,39
PAK's Totaal VROM (10)	376	0,01	0,0625	0,27	0,7	1,8	2,6	6,515	11,375	49	2,68	6,32	0,64	1,5	6,8	40,0	0,29
Som PCB-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0130	0,0130	0,3200	0,00
Minerale olie (GC) totaal	377	7	14	14	25	35	45	85	121	600	39,88	52,58	5,31	123,0	123,0	323,0	0,54

	Klasse AW2000
	Klasse Wonen
	Klasse Industrie
	Groter dan Industrie

	Kwaliteit na ontgraven	AW2000
	Kwaliteit ontvangende bodem	AW2000

	Homogeen (< 0,2)
	Beperkt heterogeen (0,2-0,5)
	Heterogeen (0,5-0,7)
	Sterk heterogeen (> 0,7)

voor de som-PAK en som_PCB's is uitgegaan van PAK 10 VROM, dit ivm met het in BIS4All soms alleen invullen van de som en niet de individuelen

(Statistische) kentallen



Gebied 6 Buitengebied (zandgronden)

Bodemlaag: 2 van 0,50 tot 2,00 m-mv

Organische stofgehalte	3,1
Lutumgehalte	4,6

Stof	waarnemingen	Min.	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	St Dev	Betr Int	AW2000	Wonen	Industrie	Heterogeniteits toetsing
Arseen (As)	311	0	1,4	2,8	2,8	3,5	7	7	7	18,5	3,74	2,1	0,23	12,0	17,0	47,0	0,16
Barium (Ba)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303	0,00
Cadmium (Cd)	313	0,07	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,56	1,65	0,28	0,16	0,02	0,4	0,8	2,7	0,18
Chroom (Cr)	312	1,75	3,5	7	10,5	10,5	10,5	15	22	32	9,74	5,14	0,57	32,0	36,0	105,0	0,25
Kobalt (Co)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,0	12,0	67,0	0,00
Koper (Cu)	312	1	2,1	3,5	3,5	6	7	10	15	82	6,31	9,27	1,03	22,0	29,0	102,0	0,16
Kwik (Hg)	307	0,014	0,035	0,035	0,035	0,07	0,07	0,07	0,14	0,85	0,06	0,06	0,01	0,1	0,6	3,5	0,03
Lood (Pb)	311	0,07	6,5	7	9,1	9,1	10	17	32	160	12,53	16,49	1,83	34,0	141,0	357,0	0,08
Molybdeen (Mo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	88,0	190,0	0,00
Nikkel (Ni)	309	0,07	2,1	2,1	3,5	3,5	5,04	8,02	10	64	4,26	4,66	0,52	14,0	16,0	41,0	0,29
Zink (Zn)	307	3,5	3,8	10	14	19	22	35	46,4	120	18,22	16,49	1,84	67,0	96,0	346,0	0,15
PAK's Totaal VROM (10)	155	0,014	0,087	0,14	0,14	0,385	0,51	2,24	5,028	12	0,83	1,9	0,3	1,5	6,8	40,0	0,13
Som PCB-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0060	0,0060	0,1500	0,00
Minerale olie (GC) totaal	268	7	14	14	14	35	35	36,5	80	510	31,44	56,81	6,8	58,0	58,0	152,0	0,70

	Klasse AW2000
	Klasse Wonen
	Klasse Industrie
	Groter dan Industrie

	Kwaliteit na ontgraven	AW2000
	Kwaliteit ontvangende bodem	AW2000

	Homogeen (< 0,2)
	Beperkt heterogeen (0,2-0,5)
	Heterogeen (0,5-0,7)
	Sterk heterogeen (> 0,7)

voor de som-PAK en som_PCB's is uitgegaan van PAK 10 VROM, dit ivm met het in BIS4All soms alleen invullen van de som en niet de individuen

**Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Tabel Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1-1			13-1			14-1		
Certificaatcode		2019012400			2019022598			2019022598		
Boring(en)		01			13			14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,20			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,1			5,8			8,4		
Lutum	% ds	4,4			4,2			3,9		
Datum van toetsing		5-2-2019			20-2-2019			20-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds				61	86	0,08	25	34	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	57 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	57 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	-0,02						
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6			93,9			91,3		
Droge stof	% m/m	79,2	79,0		79	79		71,6	72,0	
Lutum	%	4,4			4,2			3,9		
Organische stof (humus)	%	2,1			5,8			8,4		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									

Grondmonster		16-1			19-1			3-2		
Certificaatcode		2019022598			2019022598			2019022598		
Boring(en)		16			19			03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,50			0,30 - 0,60		
Humus	% ds	3,7			5,1			0,70		
Lutum	% ds	5,3			4,8			2,5		
Datum van toetsing		20-2-2019			20-2-2019			20-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds	23	33	-0,04	100	142	0,19	11	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9			94,6			99,1		
Droge stof	% m/m	82,6	83,0		82,4	82,0		85,1	85,0	
Lutum	%	5,3			4,8			2,5		
Organische stof (humus)	%	3,7			5,1			0,7		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									

Grondmonster		5-1	MMBG1			MMBG2				
Certificaatcode		2019022598	2019012400			2019012400				
Boring(en)		05	02, 03, 04, 07, 08, 09			03, 05, 13, 14, 16, 19				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,45	0,00 - 0,50			0,00 - 0,60				
Humus	% ds	4,9	5,4			5,1				
Lutum	% ds	2,7	4,0			3,5				
Datum van toetsing		20-2-2019	5-2-2019			5-2-2019				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds				22	68 ⁽⁶⁾		29	95 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds				9,5	16,6	-0,16	8,9	15,9	-0,16
Kwik	mg/kg ds				0,066	0,089	-0	0,058	0,079	-0
Lood	mg/kg ds	18	27	-0,05	35	50	0	240	348	0,62
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds				<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds				34	68	-0,12	71	146	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,067	0,067	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,079	0,079		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,066	0,066	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,093	0,093	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,086	0,086	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		0,093	0,093	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,39	-0,03		0,94	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	4 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	6 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				<5	6 ⁽⁶⁾		6,1	12,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				12	22 ⁽⁶⁾		36	71 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				14	26 ⁽⁶⁾		22	43 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	8 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				35	65	-0,03	72	141	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9			94,3			94,7		
Droge stof	% m/m	71,2	71,0		80,9	81,0		78,1	78,0	
Lutum	%	2,7			4			3,5		
Organische stof (humus)	%	4,9			5,4			5,1		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds				<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds					<0,0091	-0,01		<0,0096	-0,01

Grondmonster		MMBG3			MMOG1		
Certificaatcode		2019012400			2019012400		
Boring(en)		06, 10, 11, 12, 17, 18			01, 02, 03, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,80		
Humus	% ds	4,7			0,70		
Lutum	% ds	3,5			14		
Datum van toetsing		5-2-2019			5-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		22	34 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<3	-0,07
Koper	mg/kg ds	7,6	13,7	-0,18	9,5	13,9	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	28	41	-0,02	<10	<9	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	8	12	-0,35
Zink	mg/kg ds	44	91	-0,08	20	29	-0,19
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,087	0,087		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,88	-0,02		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	20,4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95			98,3		
Droge stof	% m/m	81,1	81,0		85,7	86,0	
Lutum	%	3,5			14,1		
Organische stof (humus)	%	4,7			0,7		
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,025	0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1-1	13-1	14-1
Humus (% ds)		2,1	5,8	8,4
Lutum (% ds)		4,4	4,2	3,9
Datum van toetsing		5-2-2019	20-2-2019	20-2-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, geroerd	geen olie-water reactie	resten baksteen, geen olie-water reactie, geroerd
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds		61 86	25 34
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<117	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6	93,9	91,3
Droge stof	% m/m	79,2	79	71,6
Lutum	%	4,4	4,2	3,9
Organische stof (humus)	%	2,1	5,8	8,4
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			

Grondmonster		16-1		19-1		3-2	
Humus (% ds)		3,7		5,1		0,70	
Lutum (% ds)		5,3		4,8		2,5	
Datum van toetsing		20-2-2019		20-2-2019		20-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, geen olie-water reactie, geroerd		sporen baksteen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds	23	33	100	142	11	17
Molybdeen	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9		94,6		99,1	
Droge stof	% m/m	82,6	83,0	82,4	82,0	85,1	85,0
Lutum	%	5,3		4,8		2,5	
Organische stof (humus)	%	3,7		5,1		0,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						

Grondmonster		5-1	MMBG1	MMBG2		
Humus (% ds)		4,9	5,4	5,1		
Lutum (% ds)		2,7	4,0	3,5		
Datum van toetsing		20-2-2019	5-2-2019	5-2-2019		
Monster getoetst als		partij	partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie		
Samenstelling monster						
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie, geroerd	geen olie-water reactie, geroerd	sporen baksteen, resten baksteen, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, geroerd		
Grondsoort		Zand	Zand	Zand		
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD		
METALEN						
Barium	mg/kg ds		22	68 ⁽⁶⁾	29	95 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds		<3	<6	<3	<6
Koper	mg/kg ds		9,5	16,6	8,9	15,9
Kwik	mg/kg ds		0,066	0,089	0,058	0,079
Lood	mg/kg ds	18	27	35	50	240
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds		<4	<7	<4	<7
Zink	mg/kg ds		34	68	71	146
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	0,067	0,067
Anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds		0,079	0,079	0,22	0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	0,066	0,066
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	0,093	0,093
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	0,086	0,086
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0,05	<0,04	0,093	0,093
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,39		0,94
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3	4 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5	6 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5	6 ⁽⁶⁾	6,1	12,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		12	22 ⁽⁶⁾	36	71 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		14	26 ⁽⁶⁾	22	43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6	8 ⁽⁶⁾	<6	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		35	65	72	141
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9	94,3		94,7	
Droge stof	% m/m	71,2	71,0	80,9	81,0	78,1
Lutum	%	2,7		4		3,5
Organische stof (humus)	%	4,9		5,4		5,1
PCB'S						
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,0091		<0,0096

Grondmonster		MMBG3		MMOG1	
Humus (% ds)		4,7		0,70	
Lutum (% ds)		3,5		14	
Datum van toetsing		5-2-2019		5-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, geroerd, straatzand		zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, zandlagen	
Grondsoort		Zand		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	22	34 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<3
Koper	mg/kg ds	7,6	13,7	9,5	13,9
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	28	41	<10	<9
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	8	12
Zink	mg/kg ds	44	91	20	29
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,087	0,087	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,88		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,6	20,4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	<35	<123
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	95		98,3	
Droge stof	% m/m	81,1	81,0	85,7	86,0
Lutum	%	3,5		14,1	
Organische stof (humus)	%	4,7		0,7	
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,025

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Bijlage 4 Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**

Grondwater conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		5-2-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40		
Datum van toetsing		13-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	38	38	-0,02
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	2,2	2,2	-0,22
Koper	µg/l	10	10	-0,08
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	9,4	9,4	-0,09
Zink	µg/l	140	140	0,1
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		

Watermonster		01-1-1	
Datum		5-2-2019	
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40	
Datum van toetsing		13-2-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- >I : Groter dan Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

**Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en
grondwater**

Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens 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 lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemd 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Bijlage 7 Analysecertificaten



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

Analyscertificaat

Datum: 05-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019012400/1
Uw project/verslagnummer	437931-2
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-2	Certificaatnummer/Versie	2019012400/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda	Startdatum	30-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Feb-2019/08:17
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.2	80.9	78.1	81.1	85.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	5.4	5.1	4.7	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	94.3	94.7	95.0	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	4.0	3.5	3.5	14.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		22	29	<20	22
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		9.5	8.9	7.6	9.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.066	0.058	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	<4.0	8.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		35	240	28	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		34	71	44	20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	12	36	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	14	22	9.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	35	72	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1 (0-40)	29-Jan-2019	10527732
2	MMBG1 (0-50)	29-Jan-2019	10527733
3	MMBG2 (0-60)	29-Jan-2019	10527734
4	MMBG3 (0-50)	29-Jan-2019	10527735
5	MMOG1 (50-180)	29-Jan-2019	10527736

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-2	Certificaatnummer/Versie	2019012400/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda	Startdatum	30-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Feb-2019/08:17
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.067	0.067	0.067	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.079	0.22	0.19	0.19	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.090	0.090	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.13	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.066	0.075	0.075	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.093	0.078	0.078	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.086	0.087	0.087	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.093	0.088	0.088	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.93	0.87	0.87	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1 (0-40)	29-Jan-2019	10527732
2	MMBG1 (0-50)	29-Jan-2019	10527733
3	MMBG2 (0-60)	29-Jan-2019	10527734
4	MMBG3 (0-50)	29-Jan-2019	10527735
5	MMOG1 (50-180)	29-Jan-2019	10527736

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

VA

**TESTEN
RvA L010**



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019012400/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10527732	01	1	0	40	0537254478	1-1 (0-40)
10527733	03	1	0	30	0537310564	MMBG1 (0-50)
10527733	09	1	0	45	0537310571	MMBG1 (0-50)
10527733	04	1	0	35	0537310034	MMBG1 (0-50)
10527733	07	1	0	30	0537310569	MMBG1 (0-50)
10527733	08	1	0	30	0537310568	MMBG1 (0-50)
10527733	02	1	10	50	0537254487	MMBG1 (0-50)
10527734	13	1	0	20	0537254488	MMBG2 (0-60)
10527734	14	1	0	50	0537254485	MMBG2 (0-60)
10527734	16	1	0	40	0537254498	MMBG2 (0-60)
10527734	19	1	0	50	0537253934	MMBG2 (0-60)
10527734	05	1	0	45	0537310546	MMBG2 (0-60)
10527734	03	2	30	60	0537310553	MMBG2 (0-60)
10527735	06	1	0	30	0537310326	MMBG3 (0-50)
10527735	10	1	0	40	0537310033	MMBG3 (0-50)
10527735	11	1	0	25	0537254472	MMBG3 (0-50)
10527735	12	1	3	15	0537254482	MMBG3 (0-50)
10527735	17	1	0	50	0537254489	MMBG3 (0-50)
10527735	18	1	0	40	0537253946	MMBG3 (0-50)
10527736	03	4	100	150	0537310566	MMOG1 (50-180)
10527736	04	3	70	120	0537310550	MMOG1 (50-180)
10527736	01	4	130	180	0537254486	MMOG1 (50-180)
10527736	02	2	50	100	0537254493	MMOG1 (50-180)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019012400/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019012400/1

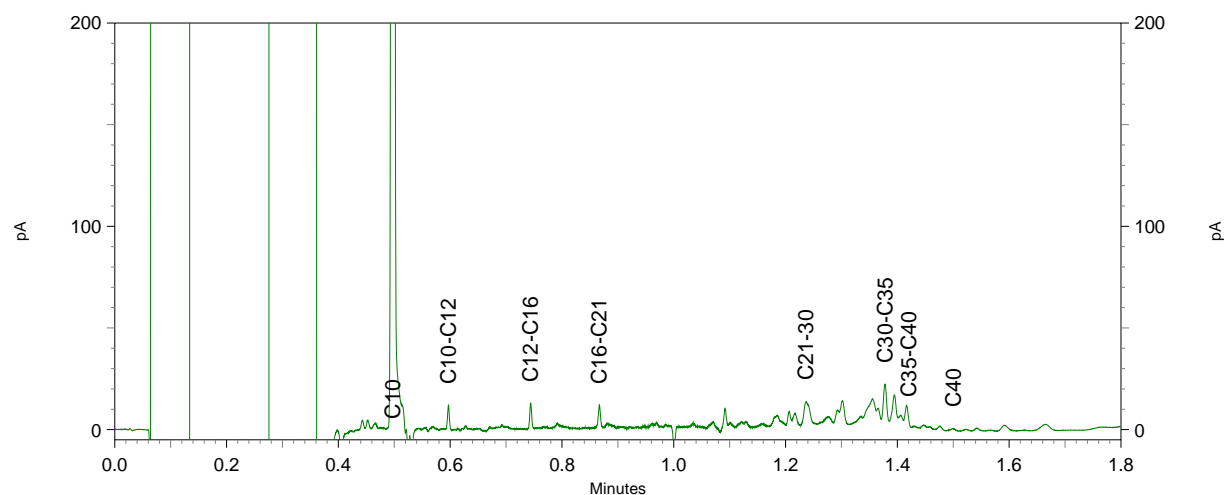
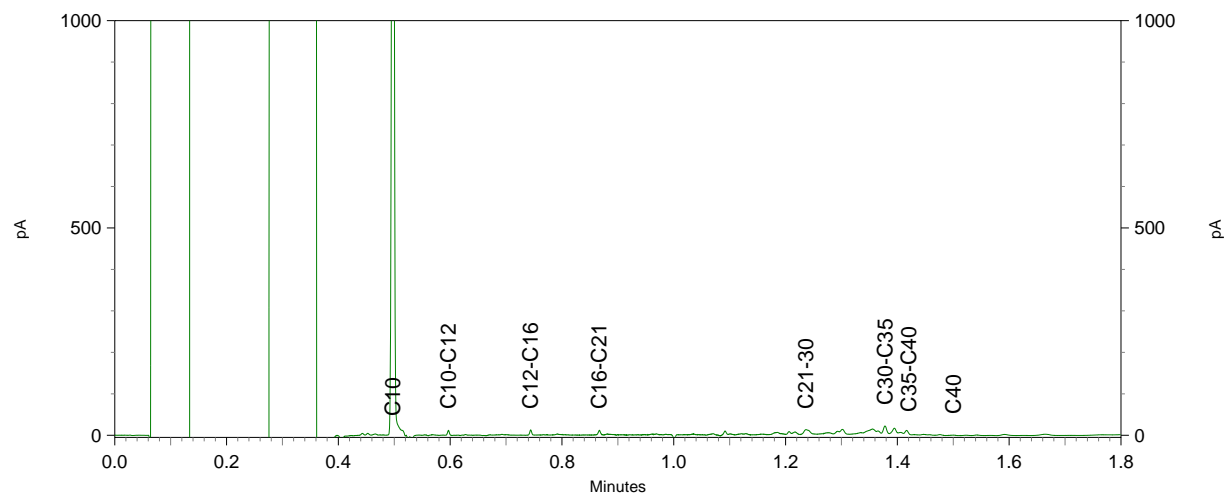
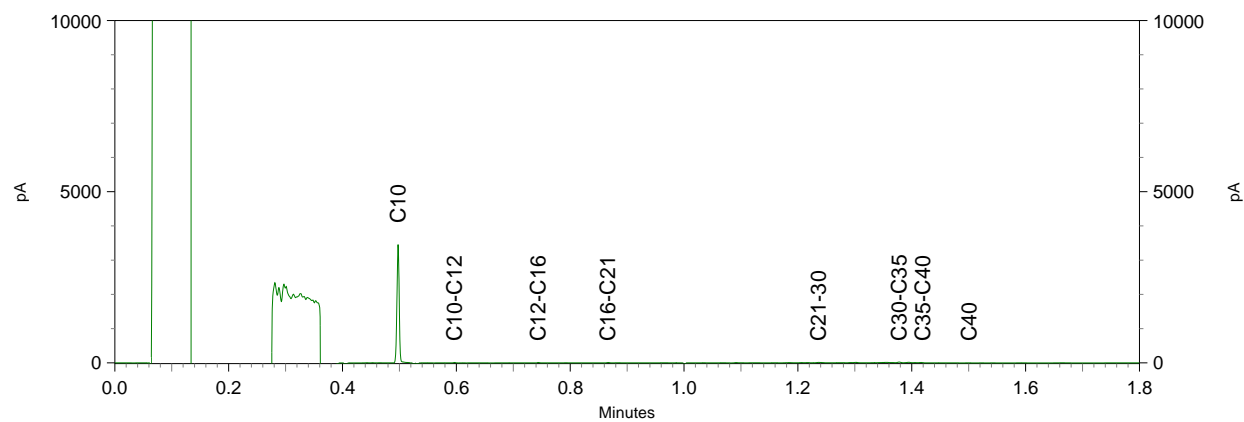
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf.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

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



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10527733
 Certificate no.: 2019012400
 Sample description.: MMBG1 (0-50)
 V



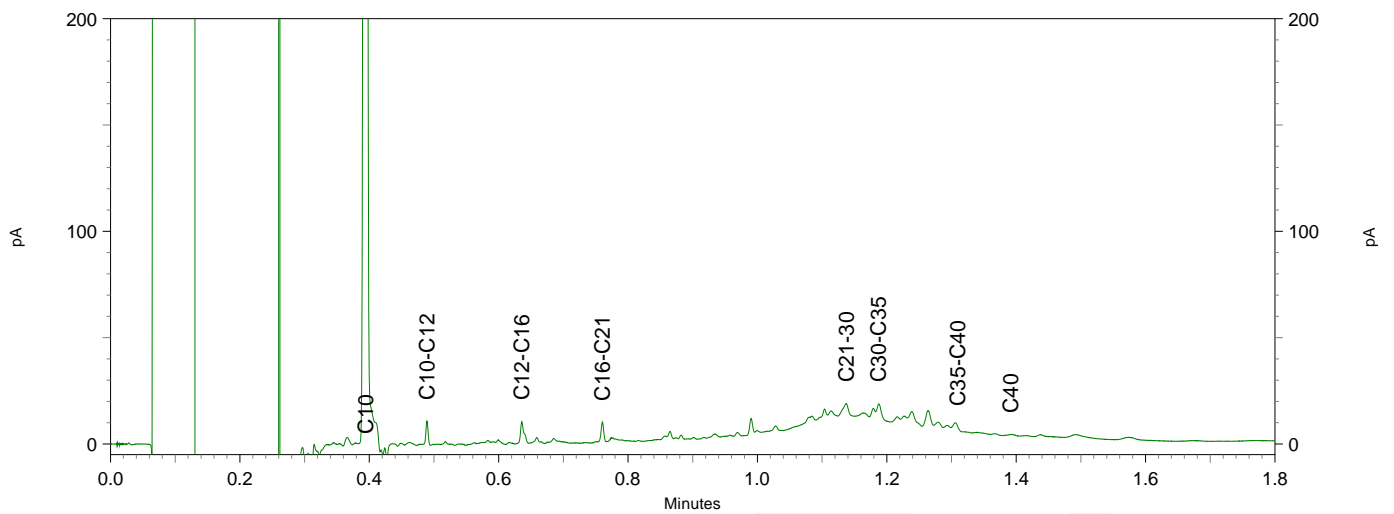
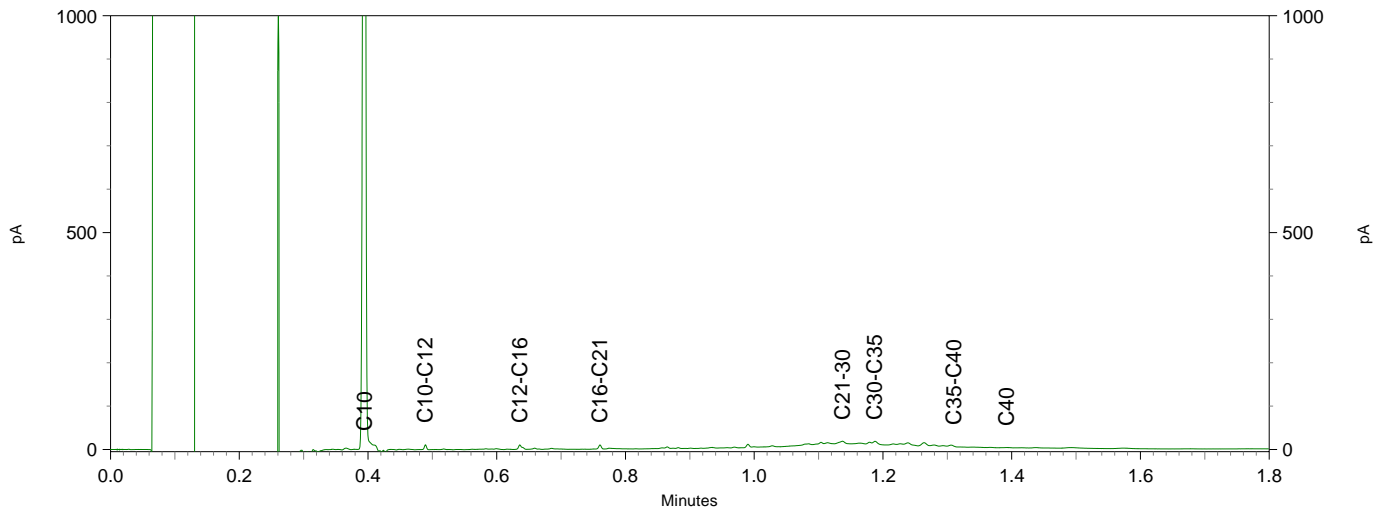
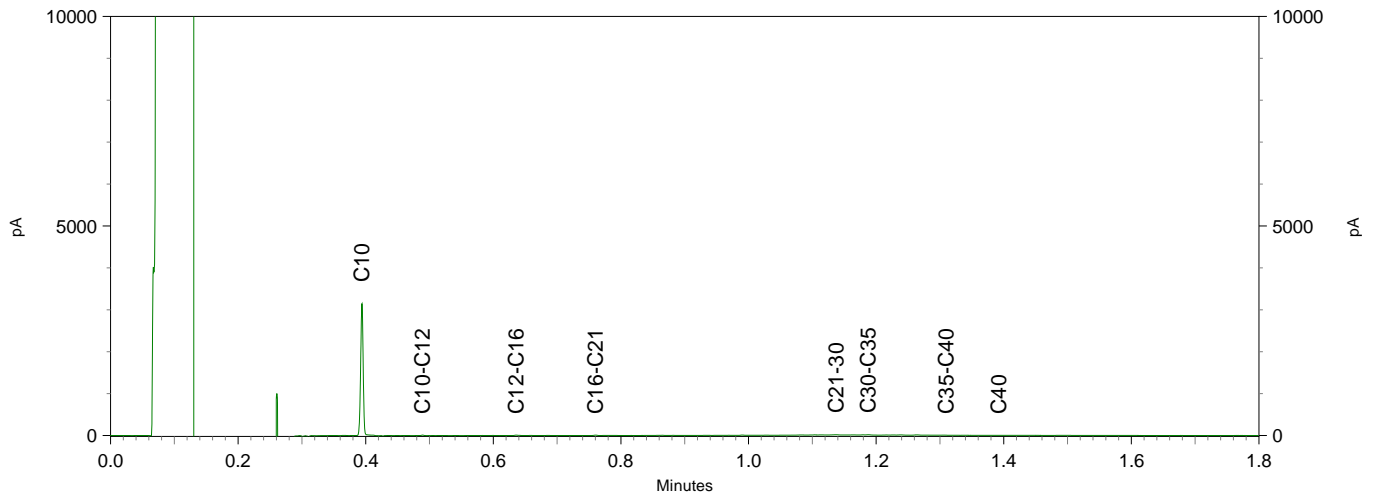
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10527734

Certificate no.: 2019012400

Sample description.: MMBG2 (0-60)

V





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

Analyscertificaat

Datum: 08-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015655/1
Uw project/verslagnummer	437931-2
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-2	Certificaatnummer/Versie	2019015655/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda	Startdatum	05-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Feb-2019/09:41
Monsternemer	André Roersma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	38
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2
S Koper (Cu)	µg/L	10
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	140
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
1 01-1-1 (140-240)	05-Feb-2019	10538278

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-2	Certificaatnummer/Versie	2019015655/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda	Startdatum	05-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Feb-2019/09:41
Monsternemer	André Roersma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

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

Nr. Monsterschrijving

1 01-1-1 (140-240)

Datum monstername

05-Feb-2019

Monster nr.

10538278

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015655/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10538278	01	1	140	240	0680330431	01-1-1 (140-240)
10538278	01	2	140	240	0680330438	01-1-1 (140-240)
10538278	01	3	140	240	0800643750	01-1-1 (140-240)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019015655/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019015655/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



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

Analyscertificaat

Datum: 20-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019022598/1
Uw project/verslagnummer	437931-2
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jan-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-2	Certificaatnummer/Versie	2019022598/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda	Startdatum	18-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Feb-2019/11:20
		Bijlage	A, C
Monsternemer	R. Gerritsen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.1	71.2	79.0	71.6	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	4.9	5.8	8.4	3.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	94.9	93.9	91.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.7	4.2	3.9	5.3
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	18	61	25	23

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	3-2 (30-60)	29-Jan-2019	10560834
2	5-1 (0-45)	29-Jan-2019	10560835
3	13-1 (0-20)	29-Jan-2019	10560836
4	14-1 (0-50)	29-Jan-2019	10560837
5	16-1 (0-40)	29-Jan-2019	10560838



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	437931-2	Certificaatnummer/Versie	2019022598/1
Uw projectnaam	Steggerdaweg 51 Steggerda	Startdatum	18-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Feb-2019/11:20
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse **Eenheid** **6**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Drage stof	% (m/m)	82.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8

Metalen

S	Lood (Pb)	mg/kg ds	100
---	-----------	----------	-----

Nr. Monsteromschrijving

6 19-1 (0-50)

Datum monstername

29-Jan-2019

Monster nr.

10560839

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019022598/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10560834	03	2	30	60	0537310553	3-2 (30-60)
10560835	05	1	0	45	0537310546	5-1 (0-45)
10560836	13	1	0	20	0537254488	13-1 (0-20)
10560837	14	1	0	50	0537254485	14-1 (0-50)
10560838	16	1	0	40	0537254498	16-1 (0-40)
10560839	19	1	0	50	0537253934	19-1 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019022598/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

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



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

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

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

**Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek,
de toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Steggerdaweg 51 te Steggerda				
Projectnummer: 437931 <i>← 2</i>				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) <input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
<i>2001</i>	<i>27-1-2005</i>	<i>R. Gerdtz</i>	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
2002	5-2-2019	A. Roersma	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 8 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

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 is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat 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.

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 worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

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. 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. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Tekeningen

437931-2 Steggerdaweg 51 te Steggerda: boorpuntenkaart

Legenda

- Meetpunten
- Contour onderzoekslocatie
- + Vast punt
- ✱ Peilbuis



Auteur: L.J. Lafeber
Bron: QGIS Desktop
Datum: 21 februari 2019
Schaal: 1 : 850

0 10 20 30 40 m

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 42 89
E. wiecher.visser@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

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