





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“UITBREIDING SINT LAURENS”
LELIËNDAALSEWEG E.O.
SINT LAURENS**

Opdrachtgever : Gemeente Middelburg
Postbus 6000
4330 LA Middelburg

Projectnummer : VBB-50190468
Kenmerk rapport: MD50190468.R003-0
Status rapport: Definitief
Datum: 19 december 2019

Projectleider	Ing. R.J.H. van Hooijdonk	par: 
(Mede)auteur	Ing. A.C.J. Oostvogels M. van Dijk BSc	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Middelburg is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Leliëndaalseweg e.o. te Sint Laurens.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn ter plaatse van het noordelijke deel van het terrein in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring F14 werden ook sporen beton aangetroffen in de bovengrond.

Ter plaatse van de voormalige boomgaard werden ter plaatse van boring G11 en G14 sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond.

Voor het overige werden geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond niet verontreinigd is. De ondergrond is ter plaatse van het noordelijk terreindeel (MMF06) licht verontreinigd met molybdeen en nikkel. Voor het overige is de ondergrond niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen (F06 en F14), licht verontreinigd met xylenen (F11, F14 en F19) en licht verontreinigd met naftaleen (F11, F19, F24 en F29).

Deellocatie G: Voormalige boomgaard

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van het noordelijke deel van de voormalige boomgaard licht verontreinigd is met Σ DDD, Σ DDE, Σ drins, Σ heptachloorperoxide en Σ OCB. Ter plaatse van het overig deel van de voormalige boomgaard is de bovengrond niet verontreinigd met OCB's.

Besluit bodemkwaliteit

Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse achtergrondwaarden. De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarden

Deellocatie G: Voormalige boomgaard

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van het noordelijke deel van de voormalige boomgaard op basis van OCB's voldoet aan klasse industrie. De bovengrond van de rest van de voormalige boomgaard kan voldoen aan klasse achtergrondwaarden.

Deellocatie H: Aanvullend onderzoek PFAS

De bovengrond ten zuiden en westen van de Noordweg 451 voldoet volgens het gestelde in het Tijdelijk Handelingskader PFAS aan klasse wonen grond. De overige bovengrond en de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.



Algemeen

De grond ter plaatse van de voormalige boomgaard voldoet plaatselijk indicatief aan klasse industrie. Mogelijk kan de overige bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO₄ en PFAS onderzoek). Vooralnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	8
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	9
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. BRL SIKB 2000	11
3.4. Laboratoriumonderzoek	12
4. RESULTATEN	14
4.1. Bodemopbouw	14
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3. Veldmetingen	14
4.4. Toetsing	15
4.4.1. Wet bodembescherming	15
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	15
4.5. Grond	19
4.6. Grondwater	20
5. BESPREKING RESULTATEN	21
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	21
5.2. Grond	21
5.3. Grondwater	21
6. CONCLUSIES EN ADVIES	22
6.1. Conclusies	22
6.2. Advies	23
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	24
7.1. Restrisico	24
7.2. Betrouwbaarheid	24
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : MD50190468.R003-0
Projectnummer : VBB-50190468

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Gemeente Middelburg is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode van augustus t/m december 2019 gefaseerd een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Leliëndaalseweg e.o. te Sint Laurens.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit, de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675) en de normen uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019) gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens	Leliëndaalseweg e.o. te Sint Laurens		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Middelburg	T	39, 1903, 2192, 2195, 2457, 2805
RD-coördinaten	X: 31065	Y: 394150	
Oppervlakte perceel	5,2 ha		
Oppervlakte onderzoekslocatie	5,2 ha		
Eigendomssituatie	Gemeente Middelburg		

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie altijd de huidige bestemming als agrarische grond heeft gehad. Uit de boomgaardenkaart van de provincie Zeeland blijkt dat het noordwestelijk deel van onderhavige onderzoekslocatie in gebruik is geweest als boomgaard.

Bij de gemeente Middelburg was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie, behalve de boomgaarden ter plaatse, potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er waren ter plaatse van de onderzoekslocatie in 1949 een aantal sloten aanwezig. Op het noordelijk terreindeel liepen twee sloten van oost naar west. Op het zuidelijke deel liep een sloot van noord naar zuid over het perceel. De sloten zijn omstreeks 1961 gedempt.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen ophogingen plaatsgevonden.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een middelhoge (westelijk deel) tot hoge (oostelijk deel) archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven.



2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn landbouwgronden gesitueerd.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.). De onderzoekslocatie is onverhard.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen gelegen aan de Van Serooskerkelaan;
- aan de oostzijde bevindt zich de Noordweg;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Leliëndaalseweg;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

- eerdere saneringen locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.

- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties arseen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen. De verhoogde concentraties arseen mogen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse wonen.



2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOLOket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 100 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 0,5 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -21	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag
21-25	Boxtel	Fijn zand, leem	Watervoerend pakket
25-38	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
38-63	Oosterhout	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	Watervoerend pakket
63-94	Rupel, laagpakket van Boom	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei en een spoor midden zand	Scheidende laag
94-100	Tongeren	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit kleiig zand, fijn en midden zand, met weinig klei en een spoor bruinkool, grof zand en kalksteen	Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

Volgens de Basisregistratie Ondergrond (BRO) Bodemkaart 1:50.000 bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie een bodem van kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit lichte zavel (bodemcode Mn15A).

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Zeeland kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

Men is voornemens de locatie te ontwikkelen in het kader van uitbreiding van Sint Laurens.



2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging te verwachten is.

In verband met de aanwezigheid van een boomgaard op een deel van de onderzoekslocatie wordt deze als verdachte deellocatie aangewezen en wordt de bovengrond verdacht op OCB's.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verhar- ding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
F: Terrein Leliëndaalsew eg e.o.	NEN5740: ONV-GR- NL	Onverhard	22	4	6	4 standaardpakket bg 3 standaardpakket og	6 standaard- pakket
G: Voormalige boomgaard	NEN5740: VED-HE- NL	Onverhard	14	-	-	3 OCB's	-
H: Terrein (PFAS)	NEN5740: ONV-GR- NL	Onverhard	32 tot 1 m	-	-	4 standaardpakket PFAS bg 3 standaardpakket PFAS og	

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000 en het bemonsteringsprotocol PFAS.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	27-08-2019 29-08-2019	J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor (i.o.) J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	27-08-2019	J.F.J.L. van Overveld en J.M. Verspoor (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	11-09-2019	R.J.N. van Hemelrijck
Plaatsen grondboringen	2001	19-11-2019	C.A.L. Mol, M van Dijk (ass.)
Plaatsen grondboringen	2001	2-12-2019	C.A.L. Mol, R.A.H.M. Frijters (i.o.) J.F.J.L. van Overveld

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.			
MMF01	F20 (0-50) F21 (0-50) F22 (0-50) F23 (0-50) F24 (0-50) F25 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF02	F26 (0-50) F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F31 (0-50) F32 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF03	F29 (50-100) F31 (50-100) F31 (100-150) F31 (150-200)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF04	F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F06 (0-50) F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF05	F10 (0-50) F12 (0-50) F13 (0-20) F14 (0-30) F15 (0-50) F16 (0-50) F18 (0-50) F19 (0-50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF06	F07 (50-100) F07 (100-150) F11 (50-100) F17 (50-100)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMF07	F06 (50-100) F06 (100-150) F14 (30-80) F14 (80-130)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
Deellocatie G: Voormalige boomgaard			
MMG01	G01 (0-30) G02 (0-30) G03 (0-30) G04 (0-30)	Kwaliteit toplaag	OCB Pakket
MMG02	G05 (0-30) G06 (0-30) G07 (0-30) G08 (0-30)	Kwaliteit toplaag	OCB Pakket
MMG03	G11 (0-30) G12 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)	Kwaliteit toplaag	OCB Pakket
Deellocatie H: Aanvullend onderzoek PFAS			
MMH01	H01 (10-50) H02 (0-50) H03 (0-50) H04 (0-50) H05 (0-40) H06 (0-50) H07 (0-50) H08 (0-40) H09 (0-50)	PFAS concentratie bovengrond	Standaardpakket PFAS (28)
MMH02	H10 (0-50) H12 (0-50) H13 (0-50) H14 (0-50) H15 (0-50)	PFAS concentratie bovengrond	Standaardpakket PFAS (28)
MMH03	H17 (0-50) H18 (10-60) H19 (10-60) H20 (0-50) H21 (0-50) H22 (0-50) H23 (0-50)	PFAS concentratie bovengrond	Standaardpakket PFAS (28)
MMH04	H24 (0-50) H25 (0-50) H26 (0-50) H27 (0-50) H28 (0-50) H29 (0-50) H30 (0-50) H31 (0-50) H32 (0-50)	PFAS concentratie bovengrond	Standaardpakket PFAS (28)
MMH05	H02 (50-100) H03 (50-100) H04 (50-100) H07 (50-100) H09 (50-100) H10 (50-100) H13 (50-100) H16 (50-100) H17 (50-100) H18 (60-100)	PFAS concentratie ondergrond	Standaardpakket PFAS (28)
MMH06	H01 (50-100) H05 (50-100) H06 (60-100) H08 (40-90) H11 (50-100) H12 (60-100) H14 (50-100) H15 (50-100) H29 (50-100)	PFAS concentratie ondergrond	Standaardpakket PFAS (28)
MMH07	H19 (60-100) H22 (50-100) H23 (50-100) H24 (50-100) H25 (50-100) H26 (50-100) H27 (50-100) H28 (50-100) H30 (60-100) H31 (50-100)	PFAS concentratie ondergrond	Standaardpakket PFAS (28)



- grondwater

Het laboratorium is verzocht het aangeboden grondwatermonster te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.			
F06	220 - 320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
F11	250 - 350	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
F14	220 - 320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
F19	220 - 320	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
F24	230 - 330	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
F29	200 - 300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Matig humeus sterk zandig klei.
50-100	Plaatselijk zwak siltig, zwak kleiig zand; plaatselijk zwak tot matig zandig klei
100-200	Plaatselijk matig kleiig veen; plaatselijk sterk zandig klei; plaatselijk matig siltig matig fijn zand
200-330	Plaatselijk matig siltig, matig kleiig matig fijn zand; plaatselijk sterk zandig klei;

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o		
F01	0 - 50	Sporen baksteen
F02	0 - 50	Sporen baksteen
F03	0 - 50	Sporen baksteen
F08	0 - 50	Sporen baksteen
F09	0 - 50	Sporen baksteen
F14	0 - 30	Sporen baksteen, sporen beton
Deellocatie G: Voormalige boomgaard		
G11	0 - 30	Sporen baksteen
G11	30 - 50	Sporen baksteen
G14	0 - 30	Sporen baksteen
G14	30 - 50	Sporen baksteen

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (FNU)
Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.					
F06	220 - 320	220	7,2	1263	9,37
F11	250 - 350	240	7,1	2049	49,3
F14	220 - 320	215	7,2	1272	7,73
F19	220 - 320	137	7,6	4096	114
F24	230 - 330	98	7,6	2811	485
F29	200 - 300	141	7,5	1936	12,1



4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{\text{GW} - \text{AW}}{\text{I} - \text{AW}}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.



Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinten Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaan zuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid.

Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS groep, zoals GenX, staan op de lijst van potentiële ZZS (PZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen.

Het overheidsbeleid is er op gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de “voorkant” (preventie) als aan de “achterkant” (beheer) aangepakt te worden.

Als voor een verontreinigende, niet-genormeerde stof nog geen toepassingsnormen zijn vastgesteld, wordt voornamelijk van de bepalingsgrens uitgegaan. Dit is onder meer vastgelegd in voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit, waarin een verwijzing is opgenomen naar bijlage 6 bij de Circulaire bodemsanering. De bepalingsgrens is niet gebaseerd op een risicobenadering maar wordt gehanteerd uit



het oogpunt van voorzorg omdat er geen beter alternatief beschikbaar is. Voor niet-genormeerde stoffen ontbreekt namelijk in de regel een risicoanalyse. Als wel de nodige informatie voorhanden is over de risico's die een stof bij het toepassen van grond en baggerspecie voor mens en milieu meebrengt, moet de bepalingsgrens niet als harde grens worden gehanteerd, maar moet naar bevind van zaken worden gehandeld.

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Voor PFAS is inmiddels uit onderzoek voldoende informatie naar voren gekomen om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij de toepassing van voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit en de invulling van de zorgplicht waaraan de toepasser moet voldoen, uit te gaan van onderstaande landelijke normen uit het geactualiseerde tijdelijk handelingskader.

Tabel 4.5. Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS

Categorie	Toepassings situatie		Toepassingsnorm (µg/kg ds#)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere (individuele) PFAS = 3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFOS = 0,9 PFAS = 0,8
	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	PFOS = 0,9 PFAS = 0,8
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op de kant)		PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere (individuele) PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾		PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 Andere (individuele) PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebied		Bepalingsgrens = 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing		PFOS = 0,9 PFAS = 0,8

1 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

2 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld

Deze toepassingsnormen kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur moet worden uitgegaan van de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s voor GenX.

Wat betreft de dubbele toets die bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem volgens het Besluit bodemkwaliteit moet worden uitgevoerd, wordt opgemerkt dat het bepalen voor PFAS van de kwaliteit van de bodem waarop PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt toegepast (de ontvangende



bodem), alleen noodzakelijk is voor landbodems die zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en/of de bodemfunctieklasse landbouw/natuur.

Bij het toetsen aan de normwaarde 3,0 µg/kg d.s. voor PFOS en 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA moet de totale som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie, die plaatsvindt volgens bijlage G-IV van de regeling bodemkwaliteit worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen.

Bij toetsing aan de normwaarde (en bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s.) wordt deze sommatie niet uitgevoerd en wordt zowel het gehalte aan lineaire als vertakte PFOS en PFOA aan de gestelde normwaarde getoetst.



4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel grond standaardpakket (NEN)

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.							
MMF01	F20 (0-50) F21 (0-50) F22 (0-50) F23 (0-50) F24 (0-50) F25 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF02	F26 (0-50) F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F31 (0-50) F32 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF03	F29 (50-100) F31 (50-100) F31 (100-150) F31 (150-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF04	F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F06 (0-50) F07 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF05	F10 (0-50) F12 (0-50) F13 (0-20) F14 (0-30) F15 (0-50) F16 (0-50) F18 (0-50) F19 (0-50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF06	F07 (50-100) F07 (100-150) F11 (50-100) F17 (50-100)	Molybdeen, nikkel	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMF07	F06 (50-100) F06 (100-150) F14 (30-80) F14 (80-130)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde

Tabel 4.7. Overschrijdingstabel grond bestrijdingsmiddelen (OCB's)

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
Deellocatie G: Voormalige boomgaard							
MMG01	G01 (0-30) G02 (0-30) G03 (0-30) G04 (0-30)	Σ DDD, Σ DDE, Σ drins, Σ heptachloorperoxide, Σ OCB	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse industrie
MMG02	G05 (0-30) G06 (0-30) G07 (0-30) G08 (0-30)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMG03	G11 (0-30) G12 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde



Tabel 4.8. Overschrijdingstabel grond standaardpakket PFAS

Meng- monster	Traject (cm-mv)	Parameters		Conclusie Tijdelijk Handelingskader PFAS
		> AW < Wonen < Industrie	> Wonen > industrie (=NT)	
MMH01	H01 (10-50) H02 (0-50) H03 (0-50) H04 (0-50) H05 (0-40) H06 (0-50) H07 (0-50) H08 (0-40) H09 (0-50)	-	-	Achtergrondwaarde
MMH02	H10 (0-50) H12 (0-50) H13 (0-50) H14 (0-50) H15 (0-50)	PFOA lineair	-	Klasse wonen
MMH03	H17 (0-50) H18 (10-60) H19 (10-60) H20 (0-50) H21 (0-50) H22 (0-50) H23 (0-50)	-	-	Achtergrondwaarde
MMH04	H24 (0-50) H25 (0-50) H26 (0-50) H27 (0-50) H28 (0-50) H29 (0-50) H30 (0-50) H31 (0-50) H32 (0-50)	-	-	Achtergrondwaarde
MMH05	H02 (50-100) H03 (50-100) H04 (50-100) H07 (50-100) H09 (50-100) H10 (50-100) H13 (50-100) H16 (50-100) H17 (50-100) H18 (60-100)	-	-	Achtergrondwaarde
MMH06	H01 (50-100) H05 (50-100) H06 (60-100) H08 (40-90) H11 (50-100) H12 (60-100) H14 (50-100) H15 (50-100) H29 (50-100)	-	-	Achtergrondwaarde
MMH07	H19 (60-100) H22 (50-100) H23 (50-100) H24 (50-100) H25 (50-100) H26 (50-100) H27 (50-100) H28 (50-100) H30 (60-100) H31 (50-100)	-	-	Achtergrondwaarde

4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.9. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.					
F06	220 - 320	Molybdeen	-	-	Licht verontreinigd
F11	250 - 350	Xylenen, naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
F14	220 - 320	Molybdeen, xylenen	-	-	Licht verontreinigd
F19	220 - 320	Xylenen, naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
F24	230 - 330	Naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
F29	200 - 300	Naftaleen	-	-	Licht verontreinigd



5. **BESPREKING RESULTATEN**

5.1. **Zintuiglijke waarnemingen**

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn ter plaatse van het noordelijke deel van het terrein in de bovengrond plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring F14 werden in de bovengrond tevens sporen beton aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige boomgaard werden ter plaatse van boring G11 en G14 sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond.

Voor het overige werden geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

5.2. **Grond**

Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de ondergrond zijn ter plaatse van MMFO6 licht verhoogde gehalten molybdeen en nikkel aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Er is geen bron van verontreiniging voor aan te wijzen voor deze verhoogde gehalten.

In de ondergrond ter plaatse van MMFO3 en MMFO7 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Deellocatie G: Voormalige boomgaard

In de bovengrond zijn ter plaatse van MMGO1, het noordelijke deel van de voormalige boomgaard, licht verhoogde gehalten Σ DDD, Σ DDE, Σ drins, Σ heptachloorperoxide en Σ OCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Bron van deze aangetroffen verhoogde gehalten is het historische gebruik van dit terrein als boomgaard.

In bovengrond mengmonsters MMGO2 en MMGO3 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Deellocatie H: Aanvullend onderzoek PFAS

In de bovengrond ter plaatse van mengmonster MMH02 is een gehalte PFOA lineair aangetroffen welke de achtergrondwaarde overschrijdt (klasse wonen). De overige onderzochte bovengrond en de onderzochte ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarde.

5.3. **Grondwater**

Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.

In de grondwatermonsters van het noordoostelijk terreindeel (peilbuis F06 en F14) zijn licht verhoogde gehalten molybdeen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van het noordwestelijk terreindeel (peilbuis F11 en F19) zijn licht verhoogde gehalten xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Voor het gehele westelijke gedeelte (peilbuis F11, F19, F24 en F29) geldt dat licht verhoogde gehalten naftaleen zijn aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Er is geen bron van verontreiniging aan te wijzen voor deze licht verhoogde gehalten.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond niet verontreinigd is. De ondergrond is ter plaatse van het noordelijk terreindeel (MMF06) licht verontreinigd met molybdeen en nikkel. Voor het overige is de ondergrond niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen (peilbuis F06 en F14), plaatselijk licht verontreinigd met xylenen (peilbuis F11, F14 en F19) en plaatselijk licht verontreinigd met naftaleen (peilbuis F11, F19, F24 en F29).

Deellocatie G: Voormalige boomgaard

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van het noordelijke deel van de voormalige boomgaard licht verontreinigd is met Σ DDD, Σ DDE, Σ drins, Σ heptachloorperoxide en Σ OCB. Ter plaatse van het overig deel van de voormalige boomgaard is de bovengrond niet verontreinigd met OCB's.

Besluit bodemkwaliteit

Deellocatie F: Terrein Leliëndaalseweg e.o.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond voldoet aan de klasse achtergrondwaarden. De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarden

Deellocatie G: Voormalige boomgaard

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van het noordelijke deel van de voormalige boomgaard op basis van OCB's voldoet aan klasse industrie. De bovengrond van de rest van de voormalige boomgaard kan voldoen aan klasse achtergrondwaarden.

Deellocatie H: Aanvullend onderzoek PFAS

De bovengrond ten zuiden en westen van de Noordweg 451 voldoet volgens het gestelde in het Tijdelijk Handelingskader PFAS aan klasse wonen grond. De overige bovengrond en de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Algemeen

De grond ter plaatse van de voormalige boomgaard voldoet plaatselijk indicatief aan klasse industrie. Mogelijk kan de overige bovengrond voldoen aan de eisen voor achtergrondwaarden grond. Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 en PFAS onderzoek). Vooral nog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

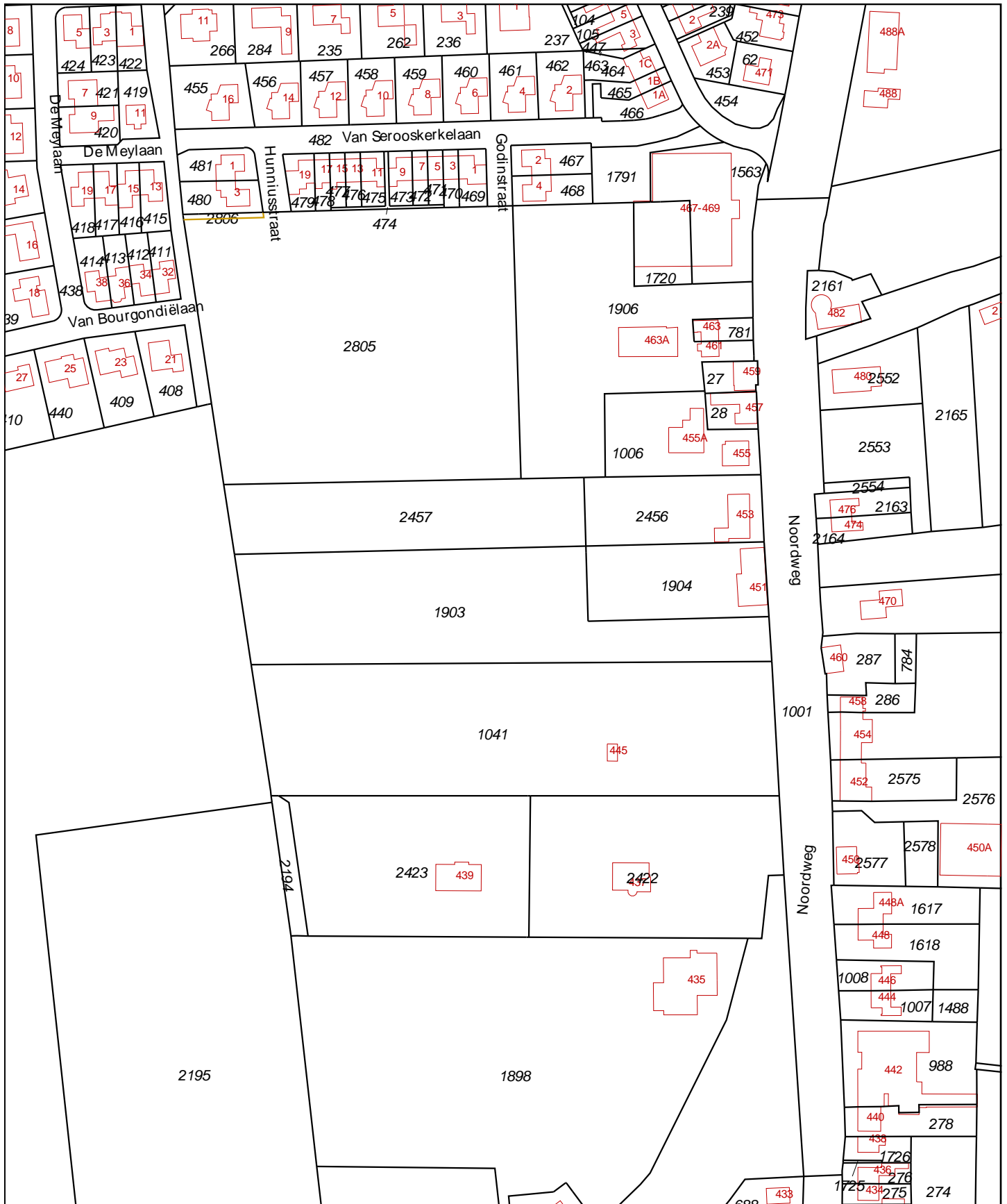


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

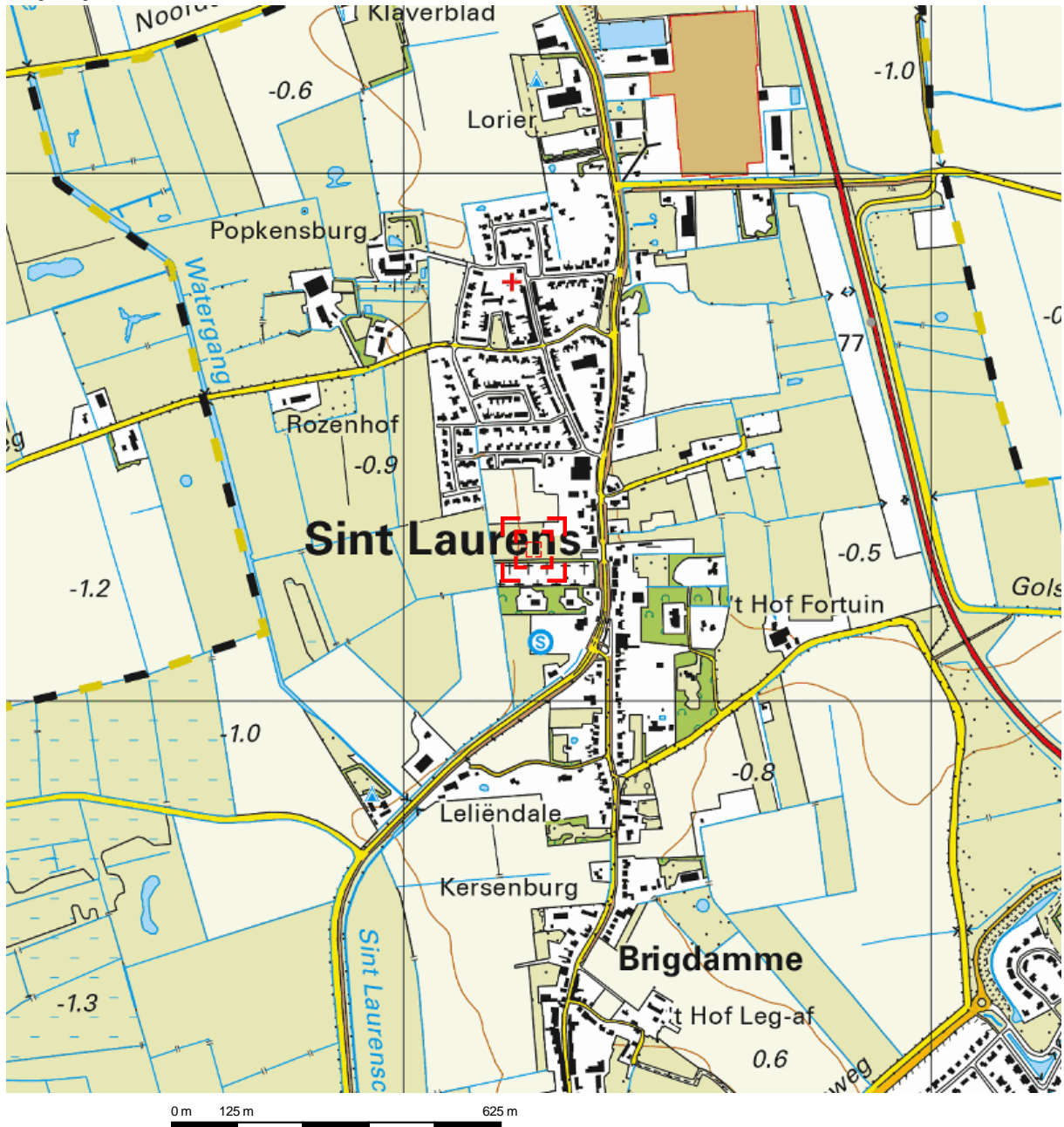
Regionale en kadastrale (situatie)schets

(aantal pagina's : 2)




<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 4 november 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Middelburg</p> <p>Secctie T</p> <p>Perceel 1903</p>	
---	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Middelburg T 1903
CC-BY Kadaster.



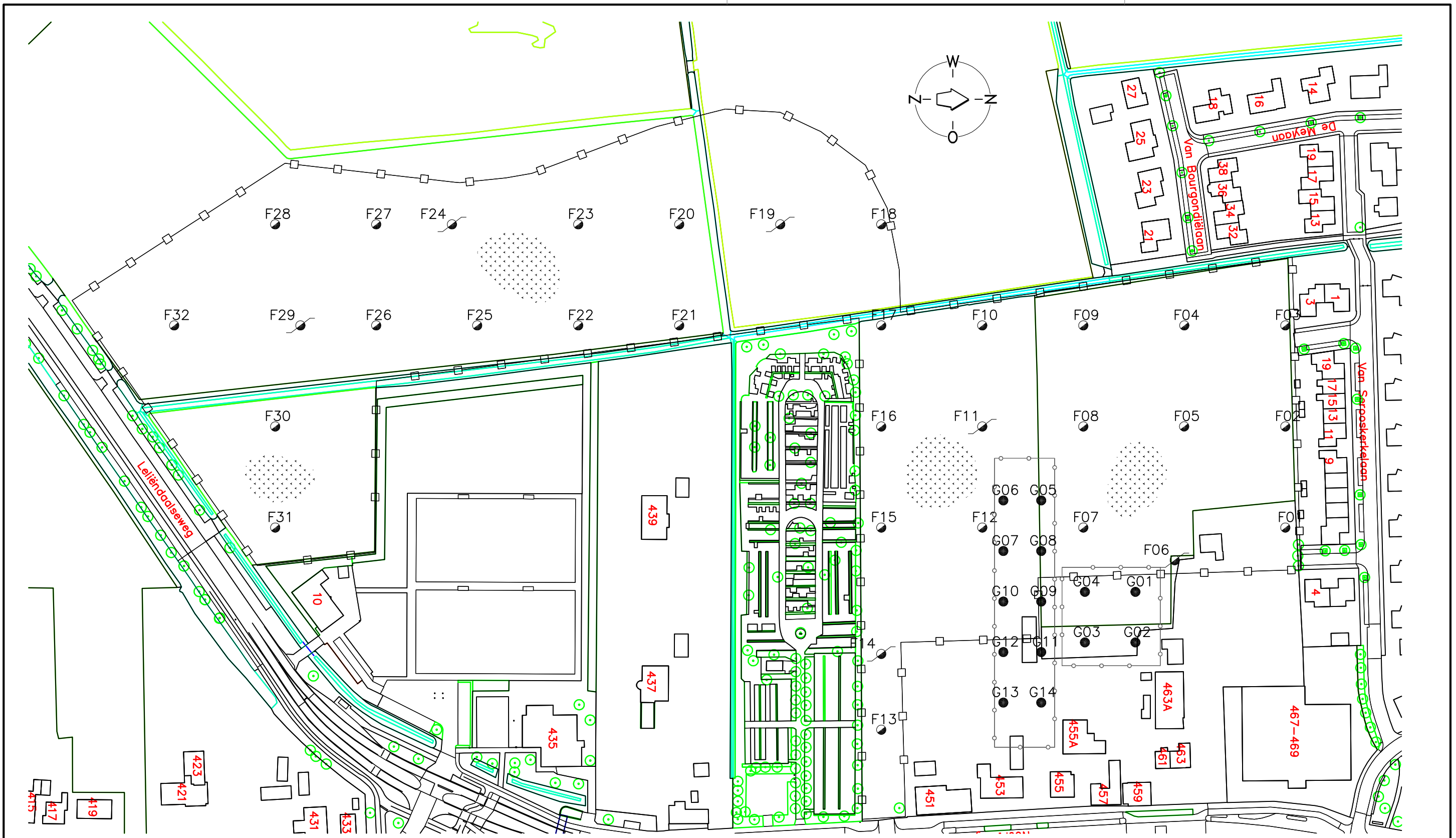
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 2)

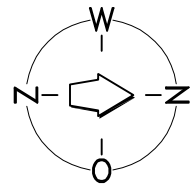
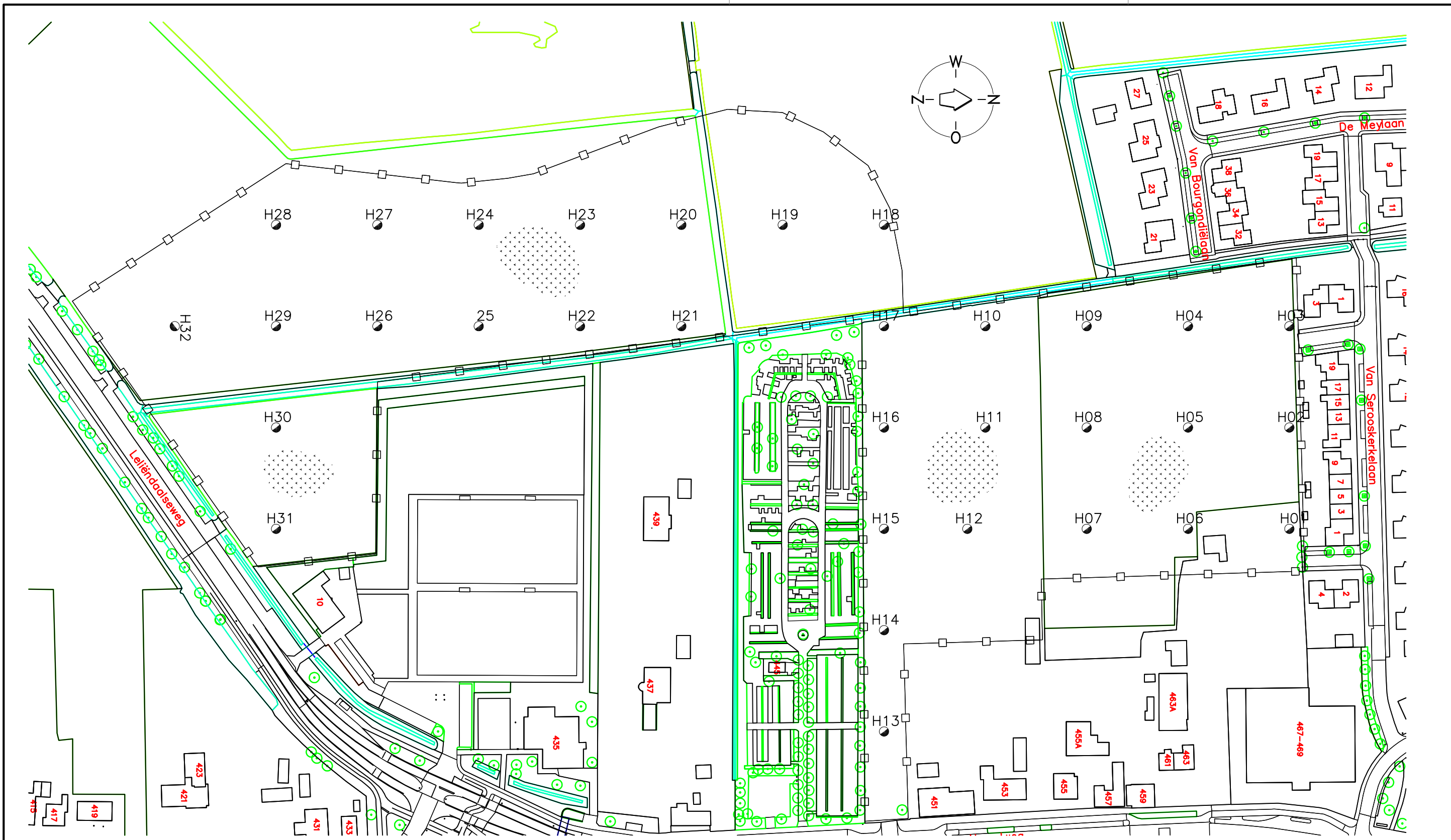


LEGENDA:

- F01 = BORING MET NR.
- F11 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- ☐ = ONVERHARD



Project: "UITBREIDING SINT LAURENS" LELIENDAALSEWEG E.O. SINT LAURENS				Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en fotostanden.					
Get.: R.R.	Datum:	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
Wematech Bodem Adviseurs B.V. <small>Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl</small>		Projectnummer: VBB-50190468	Tekeningnummer: 5019046830.DWG	Form. A3	
		Schaal: 1: 1500	Wijzigingen: A: B: C:		




LEGENDA:
 H01 = BORING MET NR.
 — = GRENZ LOCATIE
 □ = ONVERHARD



Project:
 "UITBREIDING SINT LAURENS"
 LELEÏNDAALSEWEG E.O.
 SINT LAURENS

Bijlage
2

Omschrijving:
 VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 Situering boringen.

Get.: H.H.	Datum: 15-11-2019	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters
 Wematech Bodem Adviseurs B.V. Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBB-50190468	Tekeningnummer: 5019046840.DWG	Form. A3
Schaal: 1:1500		Wijzigingen: A: B: C:		



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

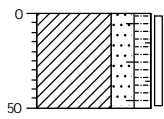
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 11)



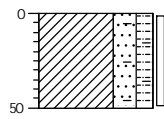
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: F01



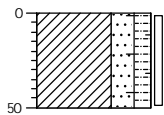
0 gras
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 sporen baksteen, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 50

Boring: F02



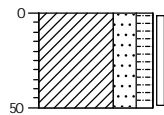
0 gras
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 sporen baksteen, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 50

Boring: F03



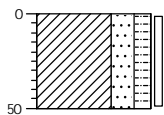
0 gras
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 sporen baksteen, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 50

Boring: F04



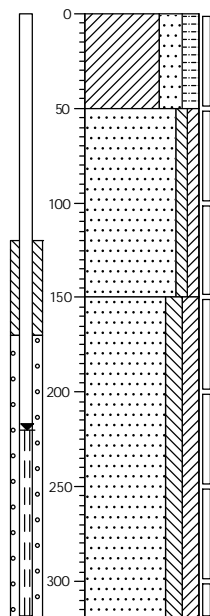
0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: F05



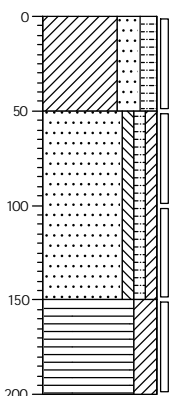
0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: F06



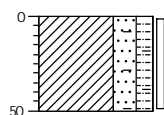
0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 kleilig, licht grijsbeige, Edelmanboor
 150
 Zand, matig fijn, matig siltig,
 matig kleilig, donker blauwgrijs,
 Edelmanboor
 320

Boring: F07



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 humeus, zwak kleilig, neutraal
 grijsbruin, Edelmanboor
 150
 Veen, sterk kleilig, brokken klei,
 licht bruin-grijs, Edelmanboor
 ▲
 200

Boring: F08

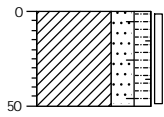


0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus,
 sporen baksteen, donker
 grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 50



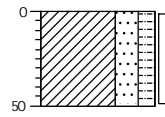
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: F09



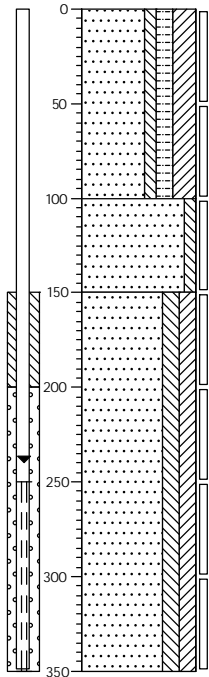
0 akker
▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: F10



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: F11

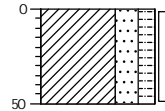


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk kleilig, donker grijsbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

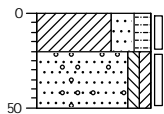
150 Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleilig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: F12



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

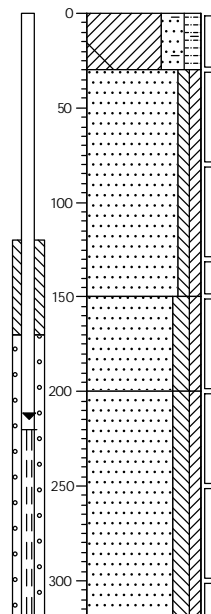
Boring: F13



0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲ 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleilig, zwak grindhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: F14



0 gras
▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen beton, donker grijsbruin, Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleilig, licht grijsbruin, Edelmanboor

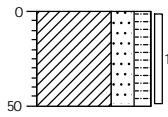
150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, brokken veen, donker bruingrijs, Edelmanboor

▲ 200 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, donker blauwgrijs, Edelmanboor



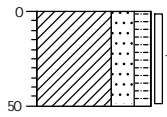
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: F15



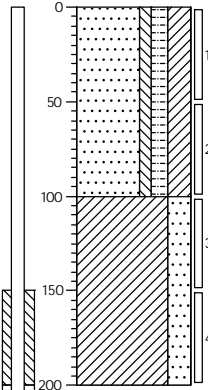
0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: F16



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: F17

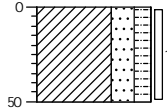


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, sterk kleilig, resten
veen, donker grijsbruin,
Edelmanboor



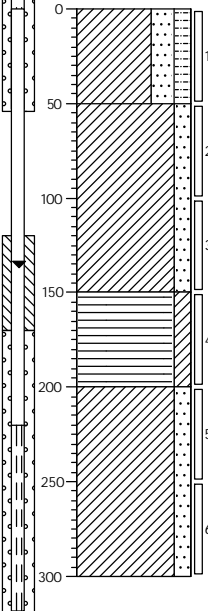
100
Klei, sterk zandig, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Boring: F18



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: F19



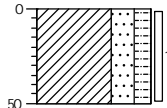
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

50
Klei, matig zandig, donkergrijs,
Edelmanboor

150
Veen, matig kleilig, donker
zwartbruin, Edelmanboor

200
Klei, matig zandig, donker
blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: F20

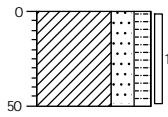


0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor



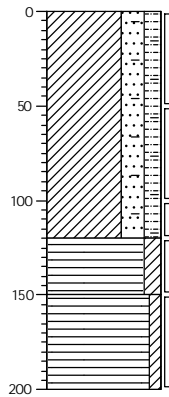
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: F21



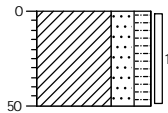
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: F22



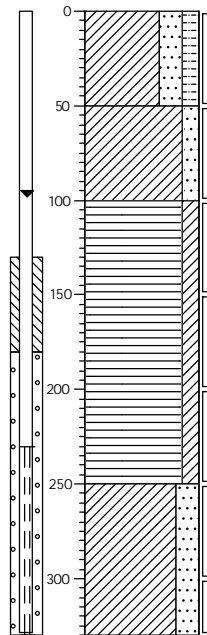
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
sporen baksteen, donker
grijsbruin, Edelmanboor
1
2
3
120
4 Veen, matig kleilig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
150
5 Veen, zwak kleilig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
200

Boring: F23



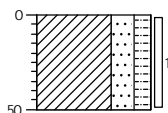
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: F24



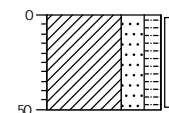
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
50
1
2
3
100
4 Veen, matig kleilig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
5
6
250
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
330
Klei, matig zandig, neutraal
bruin-grijs, Edelmanboor
100
Veen, matig kleilig, donker
zwartbruin, Edelmanboor
250
Klei, sterk zandig, donker
blauwgrijs, Edelmanboor
330

Boring: F25



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: F26

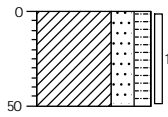


0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
50



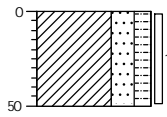
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: F27



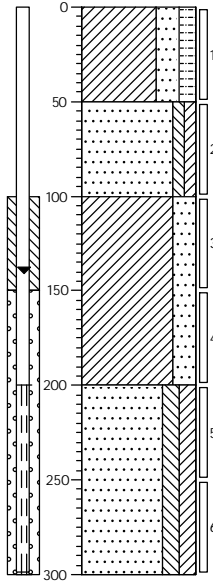
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: F28



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: F29



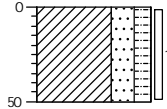
0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
kleilig, zwak roesthoudend, licht
bruingrijs, Edelmanboor

100
Klei, sterk zandig, donkergrijs,
Edelmanboor

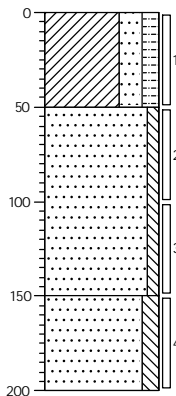
200
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig kleilig, donker blauwgrijs,
Edelmanboor

Boring: F30



0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: F31

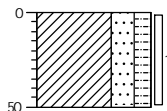


0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor

50
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen roest, licht bruingrijs,
Edelmanboor

150
▲ Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen roest, neutraal bruingrijs,
Edelmanboor

Boring: F32

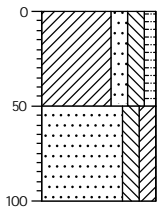


0 akker
Klei, sterk zandig, matig humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: F33



0 akker
 Klei, matig zandig, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

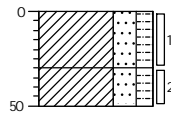
▲

50
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleiig, zwak roesthoudend, neutraal geelgrijs, Edelmanboor

▲

100

Boring: G01



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

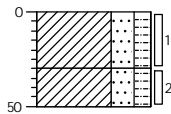
1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

2

50

Boring: G02



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

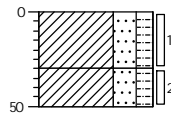
1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

2

50

Boring: G03



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

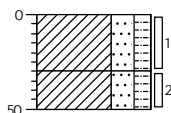
1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

2

50

Boring: G04



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

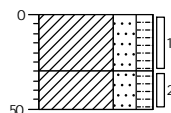
1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

2

50

Boring: G05



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

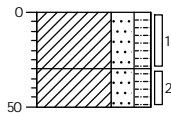
1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

2

50

Boring: G06



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

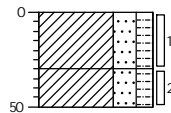
1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

2

50

Boring: G07



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

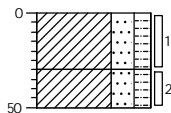
1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

2

50

Boring: G08



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

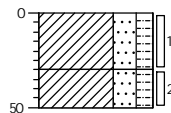
1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

2

50

Boring: G09



0 akker
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

1

30
 Klei, sterk zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

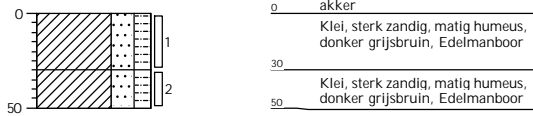
2

50

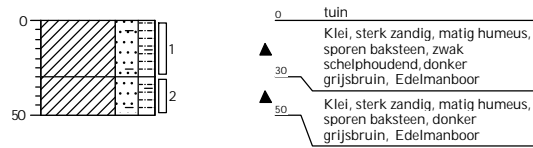


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

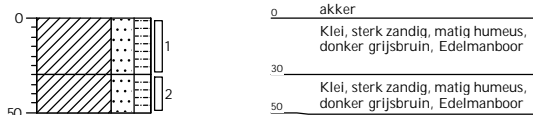
Boring: G10



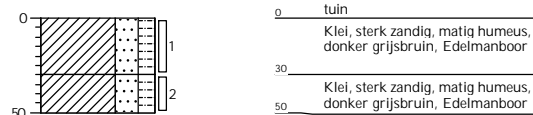
Boring: G11



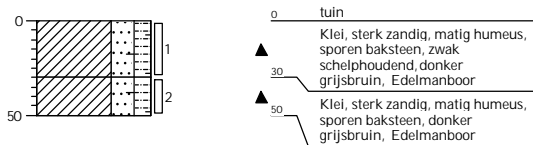
Boring: G12



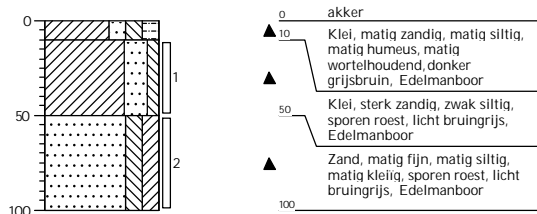
Boring: G13



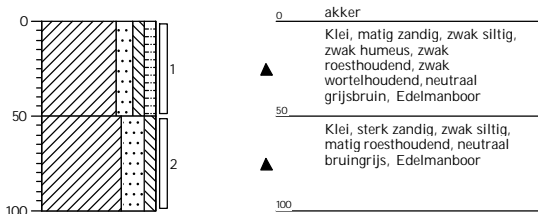
Boring: G14



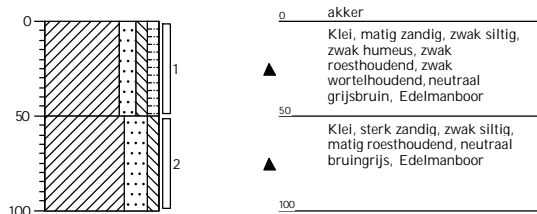
Boring: H01



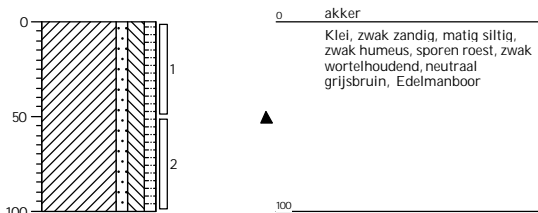
Boring: H02



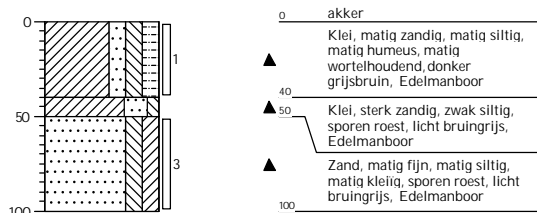
Boring: H03



Boring: H04



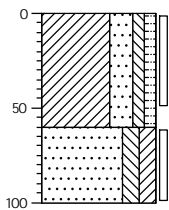
Boring: H05





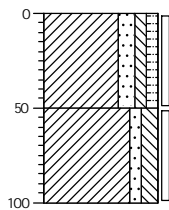
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: H06



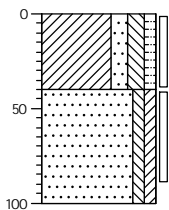
0	akker
0-50	Klei, sterk zandig, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleilig, sporen roest, licht bruingrijs, Edelmanboor
100-110	

Boring: H07



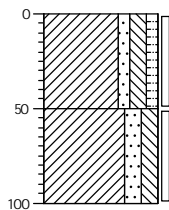
0	akker
0-50	Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Klei, zwak zandig, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring: H08



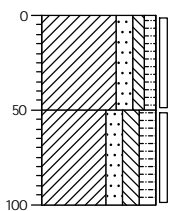
0	akker
0-40	Klei, matig zandig, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
40-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleilig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring: H09



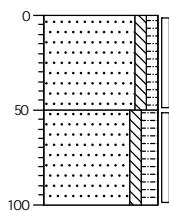
0	akker
0-50	Klei, zwak zandig, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Klei, matig zandig, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring: H10



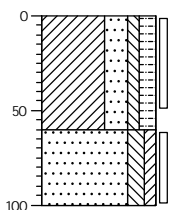
0	gras
0-50	Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Klei, matig zandig, matig siltig, matig humeus, sporen roest, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: H11



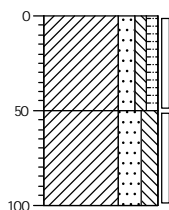
0	gras
0-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, brokken klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, laagjes keien, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: H12



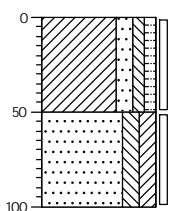
0	gras
0-50	Klei, sterk zandig, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleilig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100-110	

Boring: H13



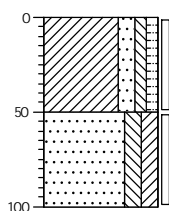
0	gras
0-50	Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Klei, sterk zandig, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring: H14



0	gras
0-50	Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleilig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring: H15

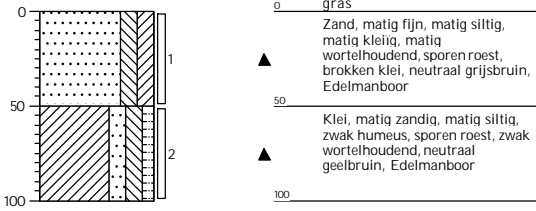


0	gras
0-50	Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50-100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig kleilig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	

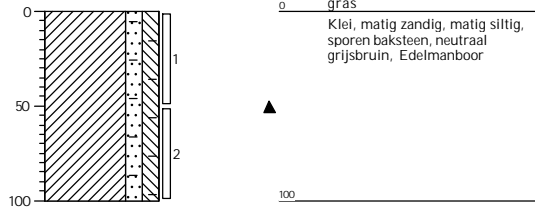


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

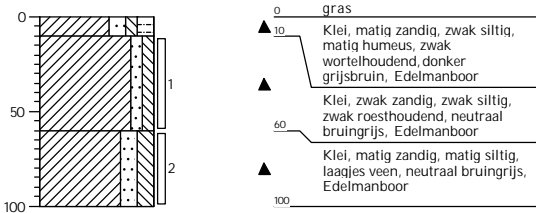
Boring: H16



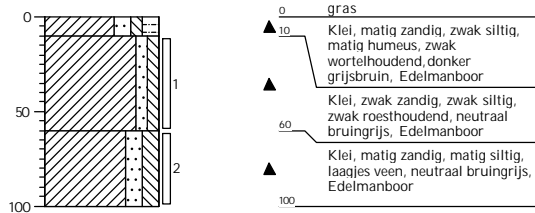
Boring: H17



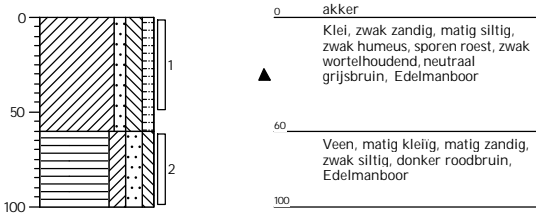
Boring: H18



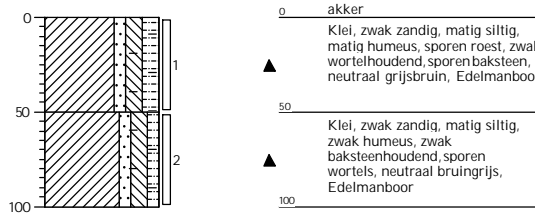
Boring: H19



Boring: H20



Boring: H21



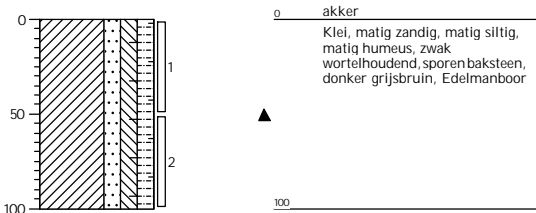
Boring: H22



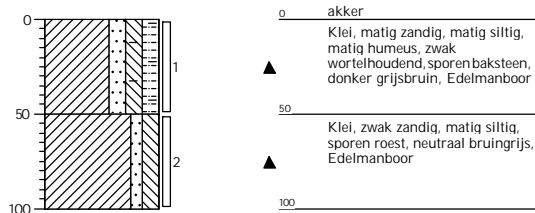
Boring: H23



Boring: H24



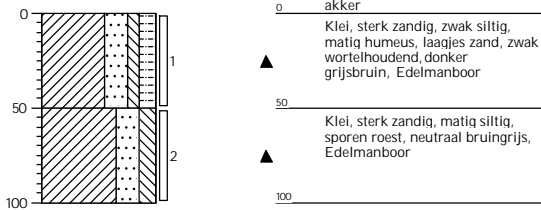
Boring: H25



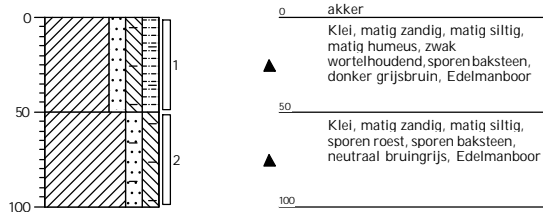


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

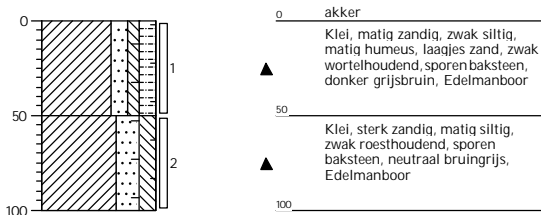
Boring: H26



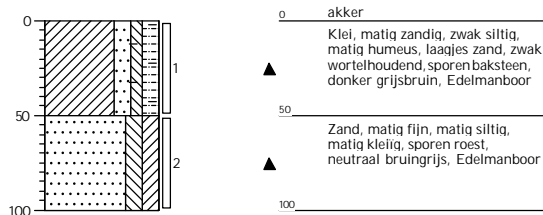
Boring: H27



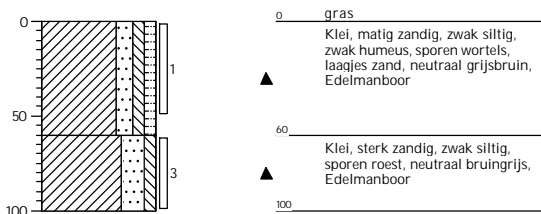
Boring: H28



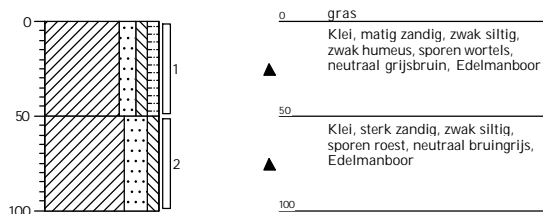
Boring: H29



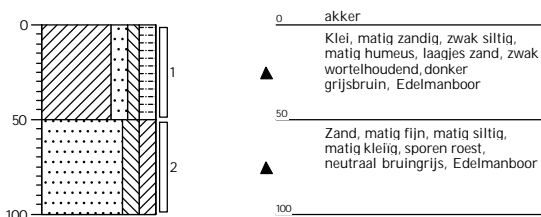
Boring: H30



Boring: H31



Boring: H32

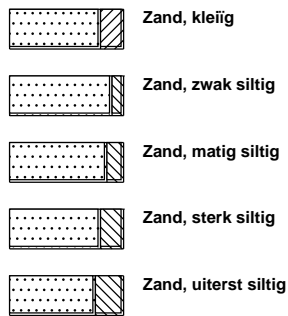


Legenda (conform NEN 5104)

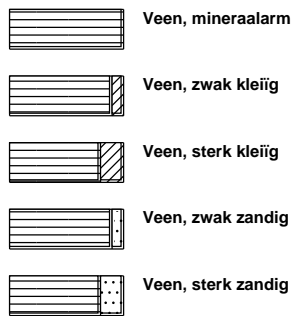
grind



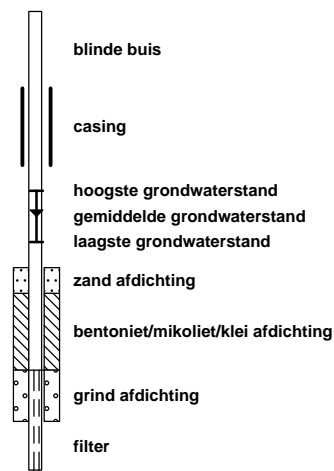
zand



veen



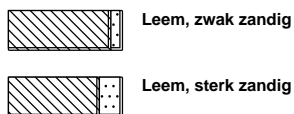
peilbuis



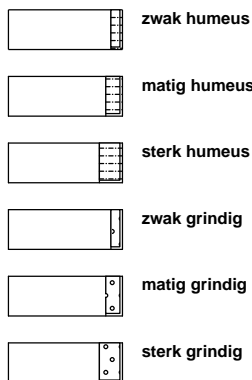
klei



leem



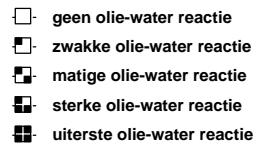
overige toevoegingen



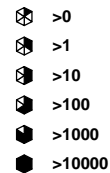
geur



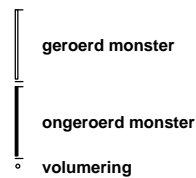
olie



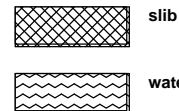
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 30)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sint-Laurens
Uw projectnummer : VBB-190468
SYNLAB rapportnummer : 13093326, versienummer: 1

Rotterdam, 02-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190468. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sint-Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13093326 - 1

Orderdatum 27-08-2019
Startdatum 27-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF01 MMF01 F25 (0-50) F21 (0-50) F23 (0-50) F20 (0-50) F22 (0-50) F24 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMF02 MMF02 F26 (0-50) F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F31 (0-50) F32 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF03 MMF03 F29 (50-100) F31 (50-100) F31 (100-150) F31 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.3	87.9	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.6	1.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	19	3.5
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.5	4.3	2.5
koper	mg/kgds	S	7.9	11	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	30	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.67
nikkel	mg/kgds	S	17	12	7.6
zink	mg/kgds	S	50	45	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Sint-Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13093326 - 1

Orderdatum 27-08-2019
Startdatum 27-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF01 MMF01 F25 (0-50) F21 (0-50) F23 (0-50) F20 (0-50) F22 (0-50) F24 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMF02 MMF02 F26 (0-50) F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F31 (0-50) F32 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF03 MMF03 F29 (50-100) F31 (50-100) F31 (100-150) F31 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Sint-Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13093326 - 1

Orderdatum 27-08-2019
Startdatum 27-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Sint-Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13093326 - 1

Orderdatum 27-08-2019
Startdatum 27-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1314078	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
001	X1311744	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
001	X1311855	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
001	X1314011	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
001	X1314070	27-08-2019	27-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sint-Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13093326 - 1

Orderdatum 27-08-2019
Startdatum 27-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1311859	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
002	X1314088	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
002	X1311873	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
002	X1311848	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
002	X1314093	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
002	X1314094	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
002	X1311866	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
002	X1311865	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
003	X1311853	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
003	X1311857	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
003	X1314085	27-08-2019	27-08-2019	ALC201
003	X1311869	27-08-2019	27-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sint-Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13093326 - 1

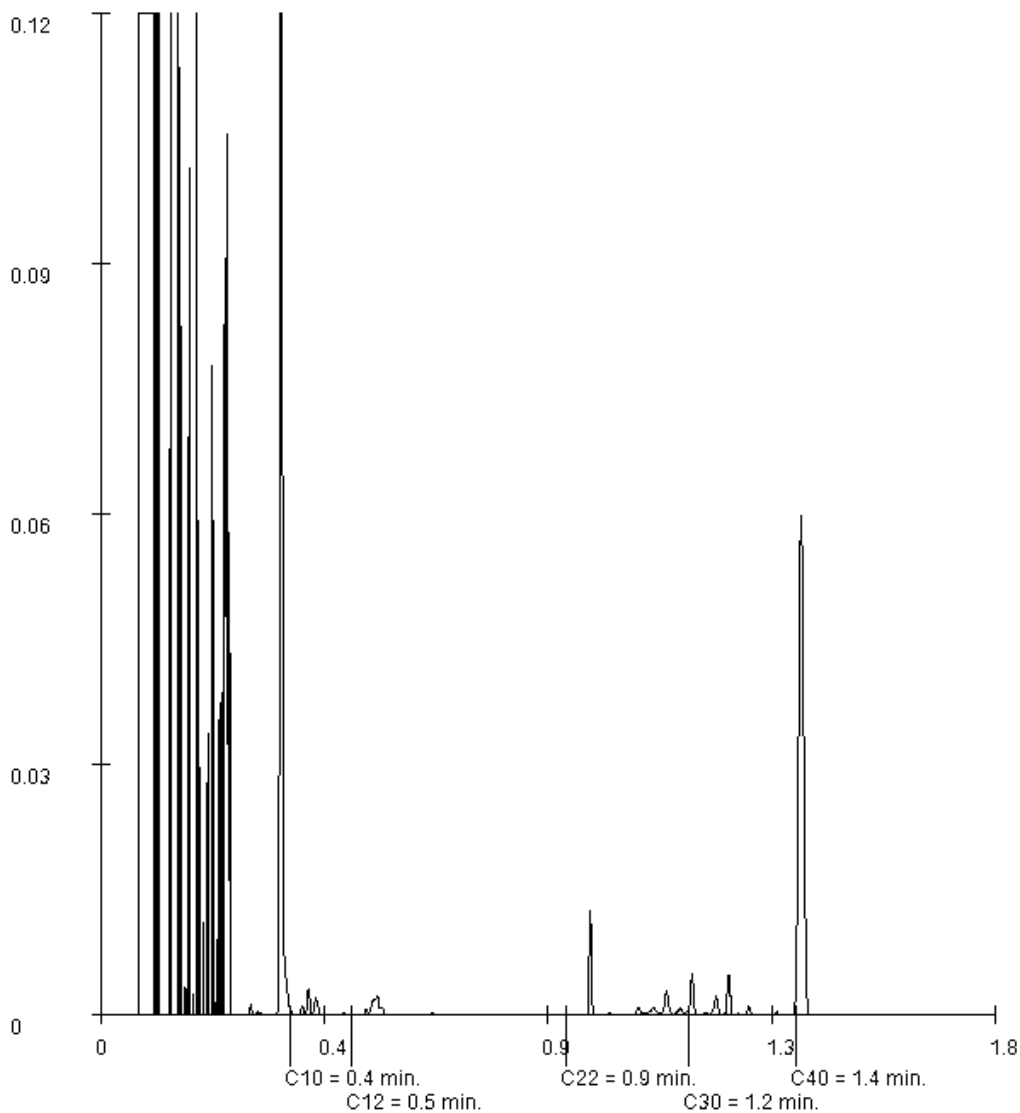
Orderdatum 27-08-2019
Startdatum 27-08-2019
Rapportagedatum 02-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMF01MMF01 F25 (0-50) F21 (0-50) F23 (0-50) F20 (0-50) F22 (0-50) F24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf : 

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sint Laurens
Uw projectnummer : VBB-190468
SYNLAB rapportnummer : 13094986, versienummer: 1

Rotterdam, 05-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190468. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13094986 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF04 MMF04 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F06 (0-50) F05 (0-50) F04 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50) F07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMF05 MMF05 F14 (0-30) F13 (0-20) F15 (0-50) F19 (0-50) F18 (0-50) F16 (0-50) F10 (0-50) F12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF06 MMF06 F11 (50-100) F17 (50-100) F07 (50-100) F07 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MMF07 MMF07 F14 (30-80) F14 (80-130) F06 (50-100) F06 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.0	86.9	86.0	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.5	1.4	0.7
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	25	4.3	4.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	25	23	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.6	5.2	3.5	3.1
koper	mg/kgds	S	9.5	11	5.9	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	24	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.79	<0.5	2.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	14	17	7.9
zink	mg/kgds	S	56	53	31	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.04	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.06	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.04	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.03	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.137 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13094986 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF04 MMF04 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F06 (0-50) F05 (0-50) F04 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50) F07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMF05 MMF05 F14 (0-30) F13 (0-20) F15 (0-50) F19 (0-50) F18 (0-50) F16 (0-50) F10 (0-50) F12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMF06 MMF06 F11 (50-100) F17 (50-100) F07 (50-100) F07 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MMF07 MMF07 F14 (30-80) F14 (80-130) F06 (50-100) F06 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13094986 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13094986 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1311747	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311732	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311299	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311295	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311741	29-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13094986 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1311298	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311288	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311740	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311733	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	X1315731	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	X1315733	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	X1315751	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	X1311745	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	X1315760	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	X1315763	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	X1315761	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
002	X1315754	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	X1311738	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
003	X1311300	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	X1311301	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	X1311711	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	X1311293	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
004	X1315765	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	X1315759	28-08-2019	28-08-2019	ALC201
004	X1311292	29-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13094986 - 1

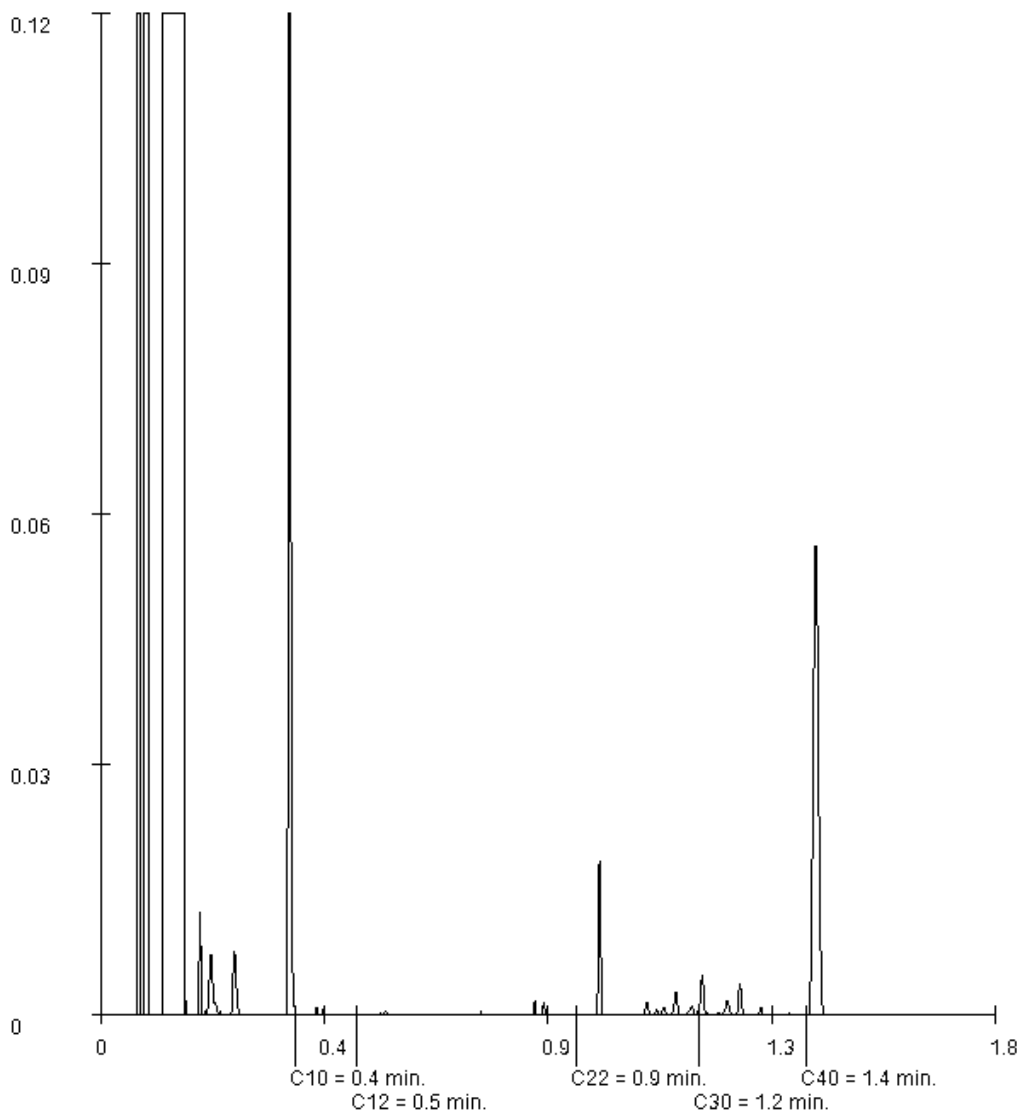
Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 05-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMF04MMF04 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F06 (0-50) F05 (0-50) F04 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50) F07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

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



Paraaf :

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sint Laurens
Uw projectnummer : VBB-190468
SYNLAB rapportnummer : 13095184, versienummer: 1

Rotterdam, 09-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190468. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13095184 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMG01 MMG01 G02 (0-30) G01 (0-30) G03 (0-30) G04 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MMG02 MMG02 G08 (0-30) G05 (0-30) G07 (0-30) G06 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	MMG03 MMG03 G13 (0-30) G14 (0-30) G11 (0-30) G12 (0-30)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.7	85.1	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
<i>CHLOORBENZENEN</i>					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>					
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.4	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	14	2.9	9.5
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.4 ¹⁾	3.6 ¹⁾	10.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.7	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	42	2.1	3.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	42.7 ¹⁾	2.8 ¹⁾	4.5 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	65.5 ¹⁾	7.8 ¹⁾	16.1 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	7.2	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.6 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachlor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	2.1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13095184 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMG01 MMG01 G02 (0-30) G01 (0-30) G03 (0-30) G04 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MMG02 MMG02 G08 (0-30) G05 (0-30) G07 (0-30) G06 (0-30)
003	Grond (AS3000)	MMG03 MMG03 G13 (0-30) G14 (0-30) G11 (0-30) G12 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		85.3 ¹⁾	19.7 ¹⁾	28 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	83.9 ¹⁾	18.3 ¹⁾	26.6 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13095184 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13095184 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13095184 - 1

Orderdatum 30-08-2019
Startdatum 30-08-2019
Rapportagedatum 09-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1311356	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311305	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311306	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
001	X1311304	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	X1311343	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	X1311348	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	X1311345	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
002	X1311346	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	X1311660	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	X1311344	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	X1311336	29-08-2019	29-08-2019	ALC201
003	X1311347	29-08-2019	29-08-2019	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Sint Laurens
Uw projectnummer : VBB-190468
SYNLAB rapportnummer : 13157446, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190468. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMH01 H01 (10-50) H02 (0-50) H03 (0-50) H04 (0-50) H05 (0-40) H06 (0-50) H07 (0-50) H08 (0-40) H09 (0-50)
002	Grond	MMH02 H10 (0-50) H12 (0-50) H13 (0-50) H14 (0-50) H15 (0-50)
003	Grond	MMH03 H17 (0-50) H18 (10-60) H19 (10-60) H20 (0-50) H21 (0-50) H22 (0-50) H23 (0-50)
004	Grond	MMH04 H24 (0-50) H25 (0-50) H26 (0-50) H27 (0-50) H28 (0-50) H29 (0-50) H30 (0-50) H31 (0-50) H32 (0-50)
005	Grond	MMH05 H02 (50-100) H03 (50-100) H04 (50-100) H07 (50-100) H09 (50-100) H10 (50-100) H13 (50-100) H16 (50-100) H17 (50-100) H18 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	80.9	79.0	79.8	83.7	72.2
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.15	0.14	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.38	0.81	0.16	0.22	0.10
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.45 ¹⁾	0.88 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.17 ¹⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctaadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.29	1.3	<0.1	0.17	0.10
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.13	0.57	<0.1	0.11	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.42	1.9	0.14	0.27	0.17
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMH01 H01 (10-50) H02 (0-50) H03 (0-50) H04 (0-50) H05 (0-40) H06 (0-50) H07 (0-50) H08 (0-40) H09 (0-50)
002	Grond	MMH02 H10 (0-50) H12 (0-50) H13 (0-50) H14 (0-50) H15 (0-50)
003	Grond	MMH03 H17 (0-50) H18 (10-60) H19 (10-60) H20 (0-50) H21 (0-50) H22 (0-50) H23 (0-50)
004	Grond	MMH04 H24 (0-50) H25 (0-50) H26 (0-50) H27 (0-50) H28 (0-50) H29 (0-50) H30 (0-50) H31 (0-50) H32 (0-50)
005	Grond	MMH05 H02 (50-100) H03 (50-100) H04 (50-100) H07 (50-100) H09 (50-100) H10 (50-100) H13 (50-100) H16 (50-100) H17 (50-100) H18 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MMH06 H01 (50-100) H05 (50-100) H06 (60-100) H08 (40-90) H11 (50-100) H12 (60-100) H14 (50-100) H15 (50-100) H29 (50-100)
007	Grond	MMH07 H19 (60-100) H22 (50-100) H23 (50-100) H24 (50-100) H25 (50-100) H26 (50-100) H27 (50-100) H28 (50-100) H30 (60-100) H31 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	Q	84.5	78.9
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.14	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.15	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.10	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.25	0.14
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MMH06 H01 (50-100) H05 (50-100) H06 (60-100) H08 (40-90) H11 (50-100) H12 (60-100) H14 (50-100) H15 (50-100) H29 (50-100)
007	Grond	MMH07 H19 (60-100) H22 (50-100) H23 (50-100) H24 (50-100) H25 (50-100) H26 (50-100) H27 (50-100) H28 (50-100) H30 (60-100) H31 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond	Idem

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1329367	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
001	X1329349	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
001	Y8123637	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
001	Y8123651	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
001	Y8123640	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
001	X1329361	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
001	X1329398	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
001	X1329378	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
001	X1329366	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
002	X1329185	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
002	X1329179	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
002	X1329192	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
002	X1329175	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
002	X1329112	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
003	Y8123633	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
003	Y8123639	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
003	Y8123647	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
003	Y8123631	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
003	Y8123652	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
003	Y8123641	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
003	X1329184	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
004	Y8123840	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
004	Y8123838	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
004	Y8123849	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
004	Y8123844	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
004	Y8123846	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
004	Y8124276	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
004	Y8123642	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
004	Y8123845	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
004	Y8123837	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
005	X1329182	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
005	X1329176	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
005	Y8123649	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
005	X1329380	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
005	Y8123644	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
005	X1329181	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
005	Y8123634	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
005	Y8123836	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
005	X1329358	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
005	X1329187	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
006	X1329384	02-12-2019	02-12-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13157446 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 09-12-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	X1329372	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
006	X1329111	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
006	X1329189	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
006	X1329371	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
006	X1329391	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
006	Y8123843	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
006	X1329188	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
006	X1329381	02-12-2019	02-12-2019	ALC201
007	Y8123827	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123645	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123831	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123833	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123841	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123646	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123636	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123842	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123847	19-11-2019	19-11-2019	ALC201
007	Y8123850	19-11-2019	19-11-2019	ALC201

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 9)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Sint Laurens
Uw projectnummer : VBB-190468
SYNLAB rapportnummer : 13102729, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-190468. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13102729 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05-1-1 A05 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	A12-1-1 A12-1-1 A12 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	A21-1-1 A21-1-1 A21 (220-320)
004	Grondwater (AS3000)	F06-1-1 F06-1-1 F06 (220-320)
005	Grondwater (AS3000)	F11-1-1 F11-1-1 F11 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	61	84	<15	17	40
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.1	2.5	<2	<2	2.6
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	3.4	3.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	3.5	<2	4.7	12	<2
nikkel	µg/l	S	5.5	5.0	3.8	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.50	<0.2	<0.2	0.24
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.12	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	0.28	<0.2	<0.2	0.31
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.38 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.03
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13102729 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A05-1-1 A05-1-1 A05 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	A12-1-1 A12-1-1 A12 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	A21-1-1 A21-1-1 A21 (220-320)
004	Grondwater (AS3000)	F06-1-1 F06-1-1 F06 (220-320)
005	Grondwater (AS3000)	F11-1-1 F11-1-1 F11 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13102729 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13102729 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	F14-1-1 F14-1-1 F14 (220-320)
007	Grondwater (AS3000)	F19-1-1 F19-1-1 F19 (220-320)
008	Grondwater (AS3000)	F24-1-1 F24-1-1 F24 (230-330)
009	Grondwater (AS3000)	F29-1-1 F29-1-1 F29 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	8.1	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	3.4	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.32	1.2	0.24	0.27
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.29	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.27	0.83	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.34 ¹⁾	1.12 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.04	0.03	0.02
-----------	------	---	-------	------	------	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13102729 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	F14-1-1 F14-1-1 F14 (220-320)				
007	Grondwater (AS3000)	F19-1-1 F19-1-1 F19 (220-320)				
008	Grondwater (AS3000)	F24-1-1 F24-1-1 F24 (230-330)				
009	Grondwater (AS3000)	F29-1-1 F29-1-1 F29 (200-300)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13102729 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13102729 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1885383	11-09-2019	11-09-2019	ALC204
001	G6718965	11-09-2019	11-09-2019	ALC236
002	G6718977	11-09-2019	11-09-2019	ALC236
002	B1885389	11-09-2019	11-09-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13102729 - 1

Orderdatum 11-09-2019
Startdatum 11-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6718971	11-09-2019	11-09-2019	ALC236
003	B1885388	11-09-2019	11-09-2019	ALC204
004	G6718960	11-09-2019	11-09-2019	ALC236
004	B1885419	11-09-2019	11-09-2019	ALC204
004	S0972170	11-09-2019	11-09-2019	ALC237
005	B1885418	11-09-2019	11-09-2019	ALC204
005	G6718957	11-09-2019	11-09-2019	ALC236
006	B1885420	11-09-2019	11-09-2019	ALC204
006	G6718959	11-09-2019	11-09-2019	ALC236
007	G6718964	11-09-2019	11-09-2019	ALC236
007	B1885414	11-09-2019	11-09-2019	ALC204
008	G6718963	11-09-2019	11-09-2019	ALC236
008	B1885400	11-09-2019	11-09-2019	ALC204
009	B1885390	11-09-2019	11-09-2019	ALC204
009	G6718958	11-09-2019	11-09-2019	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 24)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:03)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint-Laurens
Monsteromschrijving	MMF01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	84.3	84.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	18.1	18.1	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.5	8.31	8.31		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.9	10.5	10.5		<=AW-0.20	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0399	0.0399		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	21.8	21.8		<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	21.2	21.2		<=AW-0.21	35	68	100	4
zink	mg/kg	50	65.3	65.3		<=AW-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	0.083		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13093326-001	MMF01 MMF01 F25 (0-50) F21 (0-50) F23 (0-50) F20 (0-50) F22 (0-50) F24 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:03)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint-Laurens
Monsteromschrijving	MMF02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	87.9	87.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	17.4	17.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.22	0.3	0.3		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	5.29	5.29		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	14.3	14.3		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0676	0.0676		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	35.9	35.9		<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	14.5	14.5		<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	57.3	57.3		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	0.144		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13093326-002	MMF02 MMF02 F26 (0-50) F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F31 (0-50) F32 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:03)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint-Laurens
Monsteromschrijving	MMF03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	85.7	85.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	45.7	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	7.55	7.55		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89		<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0491	0.0491		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.67	0.67	0.67		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.6	19.7	19.7		<=AW-0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	30.9	30.9		<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13093326-003	MMF03 MMF03 F29 (50-100) F31 (50-100) F31 (100-150) F31 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:35)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMF04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	89.0	89		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	38.8	38.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.6	6.99	6.99		<=AW-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.5	13.9	13.9		<=AW-0.17	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0722	0.0722		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	34	43.8	43.8		<=AW-0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	0.79		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	21.9	21.9		<=AW-0.20	35	68	100	4
zink	mg/kg	56	82.5	82.5		<=AW-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.137	1.14	1.14		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13094986-001	MMF04 MMF04 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F06 (0-50) F05 (0-50) F04 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50) F07 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:35)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMF05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.9	86.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	23	23		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.2	5.2	5.2		<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	12.6	12.6		<=AW-0.18	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0365	0.0365		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	24	26.3	26.3		<=AW-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	14	14		<=AW-0.32	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	57.6	57.6		<=AW-0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.29	0.29	0.29		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13094986-002	MMF05 MMF05 F14 (0-30) F13 (0-20) F15 (0-50) F19 (0-50) F18 (0-50) F16 (0-50) F10 (0-50) F12 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:35)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMF06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.0	86		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	42.1	42.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	9.83	9.83		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.9	11.3	11.3		<=AW-0.19	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0485	0.0485		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	19.6	19.6		<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	2.1		* WO	0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	17	41.6	41.6		* IN	0.10	35	68	100
zink	mg/kg	31	65.9	65.9		<=AW-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.134	0.134	0.134		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13094986-003	MMF06 MMF06 F11 (50-100) F17 (50-100) F07 (50-100) F07 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:35)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMF07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	88.2	88.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS4.5		4.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	41.3	41.3		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	0.232		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.1	8.56	8.56		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.67	6.67		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0483	0.0483		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	10.5	10.5		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.9	19.1	19.1		<=AW-0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	20	42.1	42.1		<=AW-0.17	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13094986-004	MMF07 MMF07 F14 (30-80) F14 (80-130) F06 (50-100) F06 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:15)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.7	86.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	16.4	82	82		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.4	32	32		* WO	0.00	20	17010340001.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	42.7	214	214		* IN	0.05	100	1200 2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	65.5				--	-			4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	8.6	43	43		* IN	0.01	15	2007 4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	7.9				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000 4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	14		* IN	0.00	2.0	2001 4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000 4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5			--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001 4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--	-			
waterbodem	µg/kgds	85.3				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	83.9	420			--	IN, zp			

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-001	MMG01 MMG01 G02 (0-30) G01 (0-30) G03 (0-30) G04 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:15)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	85.1	85.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.6	18	18		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	17010340001.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	14		<=AW	-	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.8			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	19.7				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	18.3	91.5		--	<=AW	-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-002	MMG02 MMG02 G08 (0-30) G05 (0-30) G07 (0-30) G06 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:15)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	88.0	88		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	10.2	51	51		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	17010340001.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.5	22.5	22.5		<=AW	-	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	16.1			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	28				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	26.6	133		--	<=AW	-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-003	MMG03 MMG03 G13 (0-30) G14 (0-30) G11 (0-30) G12 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:43)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	F06-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	17	17	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.0	3	<=S	-
molybdeen	ug/l	12	12	>S	0.02
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13102729-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode
 13102729-004

Monsteromschrijving
 F06-1-1 F06-1-1 F06 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:43)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	F11-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	40	40	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	2.6	2.6	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.24	0.24	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.31	0.31	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.38	0.38	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13102729-005

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **1.04** ^--
 DIMSLS **0.000429**

Monstercode	Monsteromschrijving
13102729-005	F11-1-1 F11-1-1 F11 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:43)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	F14-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	8.1	8.1	>S	0.01
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.32	0.32	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.27	0.27	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.34	0.34	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13102729-006

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **1.08** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13102729-006	F14-1-1 F14-1-1 F14 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:43)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	F19-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	1.2	1.2	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	0.25	0.25	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.29	0.29	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.83	0.83	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.12	1.12	>S	0.01
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13102729-007				EenheidBT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l		2.85	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSL		0.000571		

Monstercode	Monsteromschrijving
13102729-007	F19-1-1 F19-1-1 F19 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:43)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	F24-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

METALEN

barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	3.4	3.4	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.24	0.24	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
-----------	------	-------------	-------------	----	-------------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13102729-008

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l **0.87** ^--
 DIMSLS **0.000429**

Monstercode	Monsteromschrijving
13102729-008	F24-1-1 F24-1-1 F24 (230-330)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:43)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	F29-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.27	0.27	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
13102729-009				EenheidBT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l		0.9		^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSL		0.000286		

Monstercode	Monsteromschrijving
13102729-009	F29-1-1 F29-1-1 F29 (200-300)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 32)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:04)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint-Laurens
Monsteromschrijving MMF01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	84.3	84.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	18.1	18.1		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.5	8.31	8.31		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.9	10.5	10.5		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0399	0.0399		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	18	21.8	21.8		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	21.2	21.2		<=AW-0.21	35	68	100	4	
zink	mg/kg	50	65.3	65.3		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	0.083		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13093326-001
Monsteromschrijving MMF01 MMF01 F25 (0-50) F21 (0-50) F23 (0-50) F20 (0-50) F22 (0-50) F24 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:04)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint-Laurens
 Monsteromschrijving MMF02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.9	87.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	17.4	17.4	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.3	0.3	<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	5.29	5.29	<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	14.3	14.3	<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0676	0.0676	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	35.9	35.9	<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	14.5	14.5	<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	57.3	57.3	<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	0.144	<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13093326-002
 Monsteromschrijving MMF02 MMF02 F26 (0-50) F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F31 (0-50) F32 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:04)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint-Laurens
Monsteromschrijving	MMF03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	85.7	85.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	45.7	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	7.55	7.55		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89		<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0491	0.0491		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.67	0.67	0.67		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.6	19.7	19.7		<=AW-0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	30.9	30.9		<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13093326-003	MMF03 MMF03 F29 (50-100) F31 (50-100) F31 (100-150) F31 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:38)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MMF04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	89.0	89		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	38.8	38.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.6	6.99	6.99		<=AW-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.5	13.9	13.9		<=AW-0.17	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0722	0.0722		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	34	43.8	43.8		<=AW-0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	0.79		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	21.9	21.9		<=AW-0.20	35	68	100	4
zink	mg/kg	56	82.5	82.5		<=AW-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.137	1.14	1.14		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13094986-001
 Monsteromschrijving MMF04 MMF04 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F06 (0-50) F05 (0-50) F04 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50) F07 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:38)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MMF05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.9	86.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	25	25		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	23	23		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.2	5.2	5.2		<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	12.6	12.6		<=AW-0.18	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0365	0.0365		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	24	26.3	26.3		<=AW-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	14	14		<=AW-0.32	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	57.6	57.6		<=AW-0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.29	0.29	0.29		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13094986-002
 Monsteromschrijving MMF05 MMF05 F14 (0-30) F13 (0-20) F15 (0-50) F19 (0-50) F18 (0-50) F16 (0-50) F10 (0-50) F12 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:38)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MMF06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.0	86		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	42.1	42.1	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	9.83	9.83		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.9	11.3	11.3		<=AW-0.19	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0485	0.0485		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	19.6	19.6		<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	2.1		* WO	0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	17	41.6	41.6		* IN	0.10	35	68	100
zink	mg/kg	31	65.9	65.9		<=AW-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.134	0.134	0.134		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13094986-003
 Monsteromschrijving MMF06 MMF06 F11 (50-100) F17 (50-100) F07 (50-100) F07 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:38)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMF07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	88.2	88.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS4.5		4.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	41.3	41.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	0.232		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.1	8.56	8.56		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.67	6.67		<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0483	0.0483		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.5	10.5		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.9	19.1	19.1		<=AW-0.25	35	68	100	4
zink	mg/kg	20	42.1	42.1		<=AW-0.17	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13094986-004	MMF07 MMF07 F14 (30-80) F14 (80-130) F06 (50-100) F06 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:16)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.7	86.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	16.4	82	82		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.4	32	32		* WO	0.00	20	17010340001.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	42.7	214	214		* IN	0.05	100	1200 2300 1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	65.5				--	-			4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	8.6	43	43		* IN	0.01	15	2007 4000 2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	7.9				--	-			
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-			
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000 4000 1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	14		* IN	0.00	2.0	2001 4000 1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000 4000 1.0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5			--	--			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001 4000 1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--	-			
waterbodem	µg/kgds	85.3				--	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	83.9	420			--	IN, zp			

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-001	MMG01 MMG01 G02 (0-30) G01 (0-30) G03 (0-30) G04 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:16)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	85.1	85.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.6	18	18		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	17010340001.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	14		<=AW	-	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.8			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	19.7				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	18.3	91.5		--	<=AW	-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-002	MMG02 MMG02 G08 (0-30) G05 (0-30) G07 (0-30) G06 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:16)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	88.0	88		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	10.2	51	51		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	17010340001.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.5	22.5	22.5		<=AW	-	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	16.1			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	28				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	26.6	133		--	<=AW	-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-003	MMG03 MMG03 G13 (0-30) G14 (0-30) G11 (0-30) G12 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:05)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint-Laurens
Monsteromschrijving	MMF01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	84.3	84.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	18	18		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	18.1	18.1	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.5	8.31	8.31		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.9	10.5	10.5		<=AW-0.20	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0399	0.0399		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	21.8	21.8		<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	21.2	21.2		<=AW-0.21	35	68	100	4
zink	mg/kg	50	65.3	65.3		<=AW-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	0.083		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13093326-001	MMF01 MMF01 F25 (0-50) F21 (0-50) F23 (0-50) F20 (0-50) F22 (0-50) F24 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:05)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint-Laurens
Monsteromschrijving MMF02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.9	87.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	19	19		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	17.4	17.4	--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.3	0.3	<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	5.29	5.29	<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	14.3	14.3	<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0676	0.0676	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	30	35.9	35.9	<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	14.5	14.5	<=AW-0.32	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	57.3	57.3	<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	0.144	<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13093326-002
Monsteromschrijving MMF02 MMF02 F26 (0-50) F27 (0-50) F28 (0-50) F29 (0-50) F30 (0-50) F31 (0-50) F32 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:05)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint-Laurens
Monsteromschrijving	MMF03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	85.7	85.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	3.5	3.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	45.7	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	7.55	7.55		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.89	6.89		<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0491	0.0491		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.7	10.7		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.67	0.67	0.67		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.6	19.7	19.7		<=AW-0.24	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	30.9	30.9		<=AW-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13093326-003	MMF03 MMF03 F29 (50-100) F31 (50-100) F31 (100-150) F31 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	>= Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

- AW = Achtergrondwaarden
- WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
- IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
- A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
- B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B
- I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:39)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMF04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	89.0	89		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	14	14		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	38.8	38.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.6	6.99	6.99		<=AW-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.5	13.9	13.9		<=AW-0.17	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.07220	0.0722		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	34	43.8	43.8		<=AW-0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.79	0.79	0.79		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	21.9	21.9		<=AW-0.20	35	68	100	4
zink	mg/kg	56	82.5	82.5		<=AW-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.137	1.14	1.14		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13094986-001	MMF04 MMF04 F01 (0-50) F02 (0-50) F03 (0-50) F06 (0-50) F05 (0-50) F04 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50) F07 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:39)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMF05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.9	86.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	25	25		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	23	23		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.175	0.175		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.2	5.2	5.2		<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	12.6	12.6		<=AW-0.18	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0365	0.0365		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	24	26.3	26.3		<=AW-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	14	14		<=AW-0.32	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	57.6	57.6		<=AW-0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.29	0.29	0.29		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13094986-002	MMF05 MMF05 F14 (0-30) F13 (0-20) F15 (0-50) F19 (0-50) F18 (0-50) F16 (0-50) F10 (0-50) F12 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:39)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMF06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.0	86		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	4.3	4.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	42.1	42.1		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	9.83	9.83		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.9	11.3	11.3		<=AW-0.19	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0485	0.0485		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	19.6	19.6		<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	2.1		* WO	0.00	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	17	41.6	41.6		* IN	0.10	35	68	100
zink	mg/kg	31	65.9	65.9		<=AW-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.134	0.134	0.134		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13094986-003	MMF06 MMF06 F11 (50-100) F17 (50-100) F07 (50-100) F07 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:39)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MMF07
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	88.2	88.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS4.5		4.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	41.3	41.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	0.232		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.1	8.56	8.56		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	6.67	6.67		<=AW-0.22	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0483	0.0483		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.5	10.5		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.9	19.1	19.1		<=AW-0.25	35	68	100	4
zink	mg/kg	20	42.1	42.1		<=AW-0.17	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13094986-004
 Monsteromschrijving MMF07 MMF07 F14 (30-80) F14 (80-130) F06 (50-100) F06 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	>= Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

- AW = Achtergrondwaarden
- WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
- IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
- A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
- B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B
- I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:16)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	86.7	86.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	16.4	82	82		<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.4	32	32		* WO	0.00	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	42.7	214	214		* IN	0.05	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	65.5				--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	8.6	43	43		* IN	0.01	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	7.9				--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8				--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	14		* IN	0.00	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5			--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--	-				
waterbodern	µg/kgds	85.3				--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	83.9	420			--	IN, zp				

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-001	MMG01 MMG01 G02 (0-30) G01 (0-30) G03 (0-30) G04 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:16)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	85.1	85.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.6	18	18		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	17010340001.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	14		<=AW	-	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.8			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodern	µg/kgds	19.7				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	18.3	91.5		--	<=AW	-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-002	MMG02 MMG02 G08 (0-30) G05 (0-30) G07 (0-30) G06 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-11-2019 - 09:16)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMG03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	88.0	88		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.00851.0	2	0.001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	10.2	51	51		<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	20	17010340001.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.5	22.5	22.5		<=AW	-	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	16.1			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodern	µg/kgds	28				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	26.6	133		--	<=AW	-			

Monstercode	Monsteromschrijving
13095184-003	MMG03 MMG03 G13 (0-30) G14 (0-30) G11 (0-30) G12 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	>= Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som	ug/kg	400			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>