





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“WILGENHOEKWEG 38”
SINT LAURENS**

Oprachtgever : Gemeente Middelburg
 Postbus 6000
 4330 LA Middelburg

Projectnummer : VBB-50190468
Kenmerk rapport: MD50190468.R002-2
Status rapport: Definitief
Datum: 6 januari 2020

Projectleider	Ing. R.J.H. van Hooijdonk	par: 
(Mede)auteur	M. van Dijk BSc Ing. A.C.J. Oostvogels	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 september 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Wilgenhoekweg 38 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 september 2019. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling op het terrein op het noordelijke gedeelte sporen baksteen in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van de oprit (B08, B09 en B11) werd een sterk sintelhoudende laag aangetroffen waarna de boringen zijn gestaakt op een ondoordringbare laag op 60 cm-mv (B08 en B11) en 90 cm-mv (B09). Op het noordwestelijke terreindeel zijn boringen B12 en B14 gestaakt op 50 resp. 60 cm-mv. Op het noordoostelijke terreindeel werd in de bovengrond een laag met sterke bijmengingen van baksteen en steen en zwakke bijmengingen beton aangetroffen. Boring B15 werd gestaakt op een ondoordringbare laag op 50 cm-mv. Ter plaatse van boring B18 sporen stenen aangetroffen in de bovengrond. Ter plaatse van boring C02 in de laag 40-60 cm-mv een uiterst baksteenhoudende laag werd aangetroffen. Deze boring is op 60 cm-mv gestaakt op een ondoordringbare laag. Ter plaatse van de olieopslag werden in de bovengrond brokken baksteen aangetroffen bij boring D02 en D03. Boring D03 werd gestaakt op een ondoordringbare laag op 40 cm-mv. Boring D01 werd ook gestaakt op een ondoordringbare laag op 60 cm-mv. Ter plaatse van de wasplaats met OBAS werd op 30 cm-mv (boring E01) en 40 cm-mv (boring E02) een ondoordringbare laag aangetroffen waarop de boring gestaakt is.

Wet bodembescherming

Deellocatie B: Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van het zuidelijke terreindeel om de woning licht verontreinigd is met kwik. De bovengrond van het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met lood en minerale olie, en matig verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en naftaleen.

Deellocatie C: Tanklocatie

Geconcludeerd kan worden dat de grond ter plaatse van de tank niet verontreinigd is. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Deellocatie D: Olieopslag

Geconcludeerd kan worden dat de grond en het grondwater ter plaatse van de olieopslag niet verontreinigd zijn.

Deellocatie E: Wasplaats met OBAS

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van de wasplaats licht verontreinigd is met kobalt, de ondergrond is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Deellocatie B: Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van het zuidelijk terreindeel voldoet aan klasse achtergrondwaarden. De bovengrond ter plaatse van het noordelijk terreindeel voldoet aan klasse industrie. De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarden.

Deellocatie E: Wasplaats met OBAS

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond ter plaatse van de wasplaats voldoen aan klasse achtergrondwaarden.



De eventueel tijdens de bouwactiviteiten vrijkomende bovengrond is geschikt voor hergebruik ter plaatse. Mogelijk kan de 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.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de gestelde hypothese "verdachte locatie" geaccepteerd worden.

Algemeen

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 functiële klasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten vormen formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de aangetroffen matige verontreiniging met PAK ter plaatse van het terrein.

Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren naar de aangetroffen matige PAK verontreiniging.

Verder wordt, gezien de aangetroffen (puin)bijmengingen, geadviseerd om een verkennend onderzoek asbest in grond en puin uit te voeren.

Voor het overige vormen de resultaten van het onderzoek 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	9
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	10
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	11
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. BRL SIKB 2000	12
3.4. Laboratoriumonderzoek	13
4. RESULTATEN	14
4.1. Bodemopbouw	14
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3. Veldmetingen	15
4.4. Toetsing	15
4.4.1. Wet bodembescherming	15
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	16
4.5. Grond	17
4.6. Grondwater	17
5. BESPREKING RESULTATEN	18
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	18
5.2. Grond	18
5.3. Grondwater	19
6. CONCLUSIES EN ADVIES	20
6.1. Conclusies	20
6.2. Advies	21
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	22
7.1. Restrisico	22
7.2. Betrouwbaarheid	22
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : MD50190468.R002-2
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. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Gemeente Middelburg is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in september 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Wilgenhoekweg 38 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 interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit 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	Wilgenhoekweg 38 te Sint Laurens		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Middelburg	T	2811, 2812, 2814, 2815
RD-coördinaten	X: 31309	Y: 395249	
Oppervlakte percelen	4340 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	4340 m ²		
Eigendomssituatie	J.C. Mol		

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft. Volgens gegevens van het BAG stamt alle bebouwing op het terrein uit het jaar 1950. De loods stamt in zijn huidige afmetingen echter uit de jaren '80 van de vorige eeuw. Op historisch topografisch kaartmateriaal staat voor het jaar 1950 ook al bebouwing aangegeven ter plaatse van het huidige woonhuis. In de periode van 1950 tot medio jaren '80 staan bij het woonhuis 2 bijgebouwen aangegeven. Het overige terrein is tot die tijd in gebruik als landbouwgrond. De verharding met daaronder de puinfundering is volgens verkregen informatie medio jaren '80 aangelegd.

Bij de gemeente was informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er heeft opslag van olieproducten plaatsgevonden en er was een wasplaats met olie-water afscheider bekend.

- 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 bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De Wbb-code van de locatie is ZL068700176.

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 hoge archeologische verwachtingswaarde.

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



2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een woning met tuin en naastgelegen bedrijfsterrein met loods gesitueerd. Ter plaatse is de Firma Mol gevestigd. Op het buitenterrein liggen bestratingsmaterialen opgeslagen. In de loods zijn werktuigen aanwezig. Aan de oostzijde van de loods is een inpandig een bovengrondse brandstoftank gesitueerd. Aan de westzijde van de loods vind eveneens olieopslag plaats. Ten noorden van de loods is uitpandig een wasplaats met OBAS gesitueerd.

De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers, stelcon of beton. De loods is voorzien van een betonvloer. Een gering gedeelte rondom de woning is onverhard.

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.).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden, buiten de aanwezige wasplaats met OBAS, olie opslag en bovengrondse brandstoftank, voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich agrarische grond;
- aan de oostzijde bevindt zich Wilgenhoekweg;
- aan de zuidzijde bevindt zich het terrein van een minicamping;
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In 1996 is door SGS EcoCare een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Wilgenhoekweg 38 te Sint Laurens gelegen aangrenzend de zuidoostelijke hoek van de huidige onderzoekslocatie. Ten tijde was ter plaatse een handel in bestratingsmaterialen gevestigd. De in de loods aanwezige gasolietank werd niet als verdachte locatie gekenmerkt vanwege de aanwezige betonvloer. De locatie werd, ondanks de hypothese 'verdachte locatie' onderzocht met een strategie voor onverdachte locatie, waarbij de peilbuis nabij de wasplaats met OBAS en toekomstige opslagplaats voor gasolie werd geplaatst. Tevens was op het oostelijke gedeelte van het terrein een laag puin in fundering aanwezig bestaande uit gravel afkomstig van sportvelden. Dit puin werd niet onderzocht. De grond werd tot ongeveer 0,5 meter onder de puinlaag onderzocht. Hierbij werden lichte verontreinigingen met PAK en EOX aangetroffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met toluen en nikkel aangetroffen en werd een sterke verontreiniging met arseen aangetroffen. Het gehalte arseen werd gekenmerkt als van nature verhoogd achtergrondgehalte. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [SGS EcoCare B.V., kenmerk rapport, EZ 854.055, d.d. 12 augustus 1996].

In 2002 is door SGS EcoCare een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Wilgenhoekweg 38 te Sint Laurens. Het onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie. Er werden 4 risicolocaties aangewezen, te weten: bovengrondse olietank, olieopslag, werkbank en wasplaats met OBAS. In de grond ter plaatste van de olietank en de olieopslag werden geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van de olietank werd een lichte verontreiniging met naftaleen aangetroffen en in het grondwater ter plaatse van de olieopslag werd een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen aangetroffen.. In de grond ter plaatse van de werkbank werd een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse van de werkbank werd niet onderzocht. In de grond ter plaatse van de wasplaats met OBAS werd een lichte verontreiniging met kwik en EOX aangetroffen. Het grondwater werd gecombineerd met de locatie van de olieopslag onderzocht. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [SGS EcoCare B.V., kenmerk rapport EZ 859.017, d.d. 17 januari].



- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In 2007 is door Sagro Milieu Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen langs de Wilgenhoekweg te Sint Laurens. De onderzoekslocatie betrof de landbouwgrond ten noorden en westen van de huidige onderzoekslocatie. Tevens werd het slib van de sloten op de noordelijke, oostelijke en zuidelijke perceelsgrenzen onderzocht. In het vooronderzoek werden twee voormalige sloten geïdentificeerd welke als verdacht werden gekenmerkt. De rest van de locatie werd als onverdacht gekenmerkt. In de grond van zowel de voormalige sloten als de overige terreindelen werden geen verontreinigingen aangetroffen. In het slib van de zuidelijke sloot werd een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen. In de overige sloten werden geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater van peilbuis 41 werd een sterk verhoogd gehalte arseen aangetroffen. In de overige peilbuizen werden geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden. Het sterk verhoogde gehalte arseen werd als van nature verhoogde achtergrondwaarde gekenmerkt. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Sagro Milieu Advies Zeeland B.V., projectnummer 2360206, d.d. 5 februari 2007].

- 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 arseenconcentraties mogen als van nature verhoogde achtergrondconcentraties worden beschouwd.

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



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 50 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
0-25	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag
25-39	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
39-44	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	
44-46		Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor bruinkool, grof zand en schelpen	Scheidende laag
46-50		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

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).

Grondwaterstroming

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1 m-mv te verwachten. De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noordoostelijk gericht.

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 plaatse in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

Men is voornemens de locatie te ontwikkelen in het kader van de 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 de volgende verdachte deellooties aan te wijzen zijn:

- B. Terrein Wilgenhoekweg 38
- C. Tanklocatie
- D. Olieopslag
- E. Wasplaats met OBAS



2.10. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m- mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
B: Terrein Wilgenhoekweg 38	NEN5740: VED-HE	Deels onverhard, deels klinkers of beton	14	3	1	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
C: Tanklocatie	VEP-NL	Beton	2 (tot 1m)		1	1 minerale olie + BTEXN	1 minerale olie + BTEXN
D: Olieopslag	VEP-NL	Beton	2 (tot 1m)		1	1 minerale olie + BTEXN	1 minerale olie + BTEXN
E: Wasplaats met OBAS	VEP-NL	Beton	2 (tot 1m)		1	2 standaardpakket verdachte laag	1 standaardpakket

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, toluene, 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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, 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.

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	13-09-2019 23-09-2019	J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	13-09-2019 23-09-2019	J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	23-09-2019 30-09-2019	J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters (i.o.) R.J.N. van Hemelrijck

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 peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

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 B: Terrein			
MMB01	B02 (0 - 50) B04 (0 - 50) B06 (0 - 50) B07 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMB02	B09 (10 - 60) B13 (0 - 50) B18 (0 - 50)	Algemene kwaliteit zandige bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MMB03	B16 (80 - 130) B17 (70 - 120)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
Deellocatie C: Tanklocatie			
MMC01	C01 (15 - 30) C02 (15 - 40) C03 (15 - 50)	Kwaliteit grond	Minerale olie en BTEXN
Deellocatie D: Olieopslag			
MMD01	D01 (15 - 30) D02 (30 - 50) D03 (15 - 40)	Kwaliteit grond	Minerale olie en BTEXN
Deellocatie E: Wasplaats met OBAS			
-	E03 (15 - 40)	Kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MME01	E03 (80 - 130) E03 (130 - 150)	Kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
Deellocatie B: Terrein			
B16	280 - 380	Algemene kwaliteit grondwater	Standaard pakket
Deellocatie C: Tanklocatie			
Co3	230 - 330	Kwaliteit grondwater	Minerale olie en BTEXN
Deellocatie D: Olieopslag			
Do2	220 - 320	Kwaliteit grondwater	Minerale olie en BTEXN
Deellocatie E: Wasplaats met OBAS			
E03	220 - 320	Kwaliteit grondwater	Standaard pakket



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. Ter plaatse van het terrein waren verschillende verhardingslagen aanwezig. De bodemprofielen per boring zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak humeuze sterk zandige klei
50-200	Matig zandige klei
200 - 300	Matig zandige klei met laagjes veen
300 - 380	Sterk zandige klei

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 B: Terrein		
B08	10 - 30	Sporen baksteen
B08	30 - 60	Sterk sintelhoudend,
B08	60	Gestaakt
B09	10 - 60	Sporen baksteen
B09	60 - 90	Sterk sintelhoudend
B09	90	Gestaakt
B11	10 - 30	Sporen baksteen
B11	30 - 60	Sterk sintelhoudend
B11	60	Gestaakt
B12	10 - 30	Sporen baksteen
B12	60	Gestaakt
B14	10 - 30	Sporen baksteen
B14	50	Gestaakt
B15	05 - 50	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk steenhoudend
B15	50	Gestaakt
B16	20 - 50	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk steenhoudend
B17	0 - 70	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk steenhoudend
B18	0 - 50	Sporen stenen
Deellocatie C: Tanklocatie		
C02	40 - 60	Uiterst baksteenhoudend
C02	60	Gestaakt
Deellocatie D: Olieopslag		
D01	60	Gestaakt
D02	30 - 50	Brokken baksteen
D03	15 - 40	Brokken baksteen
D03	40	Gestaakt
Deellocatie E: Wasplaats met OBAS		
E01	30	Gestaakt
E02	40	Gestaakt



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 B: Terrein					
B16	280 - 380	1,40	6,9	1180	10,7
Deellocatie C: Tanklocatie					
CO3	230 - 330	1,38	7,0	2292	11,1
Deellocatie D: Olieopslag					
DO2	220 - 320	1,09	7,2	1496	4,34
Deellocatie E: Wasplaats met OBAS					
E03	220 - 320	1,45	6,9	4406	381

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 analysesresultaten 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 volkstuinen 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.

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 4.5. Overschrijdingstabel grond

Mengmonster	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 B: Terrein							
MMBo1	Bo2 (0 - 50) Bo4 (0 - 50) Bo6 (0 - 50) Bo7 (0 - 50)	Kwik	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMBo2	Bo9 (10 - 60) B13 (0 - 50) B18 (0 - 50)	Lood, minerale olie	PAK	-	Matig verontreinigd	Klasse industrie	Klasse industrie
MMBo3	B16 (80 - 130) B17 (70 - 120)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
Deellocatie C: Tanklocatie							
MMCo1	Co1 (15 - 30) Co2 (15 - 40) Co3 (15 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	-	-
Deellocatie D: Olieopslag							
MMDo1	Do1 (15 - 30) Do2 (30 - 50) Do3 (15 - 40)	-	-	-	Niet verontreinigd	-	-
Deellocatie E: Wasplaats met OBAS							
-	E03 (15 - 40)	Kobalt	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMEo1	E03 (80 - 130) E03 (130 - 150)	PAK	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde

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 4.6. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
Deellocatie B: Terrein					
B16	280 - 380	Molybdeen, naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
Deellocatie C: Tanklocatie					
Co3	230 - 330	Xylenen, naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
Deellocatie D: Olieopslag					
Do2	220 - 320	-	-	-	Niet verontreinigd
Deellocatie E: Wasplaats met OBAS					
E03	220 - 320	Barium, xylenen	-	-	Licht verontreinigd



5. **BESPREKING RESULTATEN**

5.1. **Zintuiglijke waarnemingen**

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling op het terrein op het noordelijke gedeelte sporen baksteen in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van de oprit (Bo8, Bo9 en B11) werd een sterk sintelhoudende laag aangetroffen waarna de boringen zijn gestaakt op een ondoordringbare laag op 60 cm-mv (Bo8 en B11) en 90 cm-mv (Bo9). Op het noordwestelijke terreindeel zijn boring B12 en B14 gestaakt op 50 resp. 60 cm-mv. Op het noordoostelijke terreindeel werd in de bovengrond een laag met sterke bijmengingen baksteen en steen, en zwakke bijmengingen beton aangetroffen. Boring B15 werd gestaakt op een ondoordringbare laag op 50 cm-mv. Tenslotte werden ter plaatse van boring B18 sporen stenen aangetroffen in de bovengrond.

Voor de tanklocatie geldt dat ter plaatse van boring C02 in de laag 40-60 cm-mv een uiterst baksteenhoudende laag werd aangetroffen. Deze boring is op 60 cm-mv gestaakt op een ondoordringbare laag.

Ter plaatse van de olieopslag werden in de bovengrond brokken baksteen aangetroffen bij boring Do2 en Do3. Boring Do3 werd gestaakt op een ondoordringbare laag op 40 cm-mv. Boring Do1 werd ook gestaakt op een ondoordringbare laag op 60 cm-mv.

Ter plaatse van de wasplaats met OBAS werd op 30 cm-mv (boring E01) en 40 cm-mv (boring E02) een ondoordringbare laag aangetroffen waarop de boring gestaakt is.

5.2. **Grond**

Deellocatie B: Terrein

In de bovengrond van MMBo1 is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In bovengrond mengmonster MMBo2 zijn licht verhoogde gehalten lood en minerale olie aangetroffen en een matig verhoogd gehalte PAK. In ondergrond mengmonster MMBo3 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Er is geen eenduidige bron van verontreiniging aan te wijzen voor het matig verhoogd gehalte PAK in mengmonster MMBo2. Mogelijk is het afkomstig van de bovengrond ter plaatse van boring Bo9 (oprit met sterk sintelhoudende laag).

Deellocatie C: Tanklocatie

In het mengmonster ter plaatse van de tanklocatie (MMC01) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Deellocatie D: Olieopslag

In het mengmonster ter plaatse van de olie opslag (MMD01) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Deellocatie E: Wasplaats met OBAS

In het geanalyseerde monster van de bovengrond ter plaatse van de wasplaats (E03) is een licht verhoogd gehalte kobalt aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het mengmonster van de ondergrond (MME01) is een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



5.3. Grondwater

Deellocatie B: Terrein

In het grondwatermonster ter plaatse van het terrein (B16) zijn licht verhoogde gehalten molybdeen en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Deellocatie C: Tanklocatie

In het grondwatermonster ter plaatse van de tanklocatie zijn licht verhoogde gehalten xylenen en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Deellocatie D: Olieopslag

In het grondwatermonster ter plaatse van de olieopslag zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Deellocatie E: Wasplaats met OBAS

In het grondwatermonster ter plaatse van de wasplaats zijn licht verhoogde gehalten barium en xylenen 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.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Deellocatie B: Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van het zuidelijke terreindeel om de woning licht verontreinigd is met kwik. De bovengrond van het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met lood en minerale olie, en plaatselijk matig verontreinigd met PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen en naftaleen.

Deellocatie C: Tanklocatie

Geconcludeerd kan worden dat de grond ter plaatse van de tank niet verontreinigd is.

Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen en naftaleen.

Deellocatie D: Olieopslag

Geconcludeerd kan worden dat de grond en het grondwater ter plaatse van de olieopslag niet verontreinigd zijn.

Deellocatie E: Wasplaats met OBAS

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond ter plaatse van de wasplaats licht verontreinigd is met kobalt, de ondergrond is licht verontreinigd met PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

Besluit bodemkwaliteit

Deellocatie B: Terrein

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van het zuidelijk terreindeel voldoet aan klasse achtergrondwaarden. De bovengrond ter plaatse van het noordelijk terreindeel voldoet aan klasse industrie. De ondergrond voldoet aan klasse achtergrondwaarden.

Deellocatie E: Wasplaats met OBAS

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond ter plaatse van de wasplaats voldoen aan klasse achtergrondwaarden.

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). Vooralsnog 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.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de gestelde hypothese "verdachte locatie" geaccepteerd worden.

Algemeen

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 mogelijk enkele gebruiksbeperkingen dienen te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten vormen formeel gezien aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar de aangetroffen matige verontreiniging met PAK ter plaatse van het terrein.



6.2. Advies

Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren naar de aangetroffen matige PAK verontreiniging.

Verder wordt, gezien de aangetroffen (puin)bijmengingen, geadviseerd om een verkennend onderzoek asbest in grond en puin uit te voeren.

Voor het overige vormen de resultaten van het onderzoek 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.

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

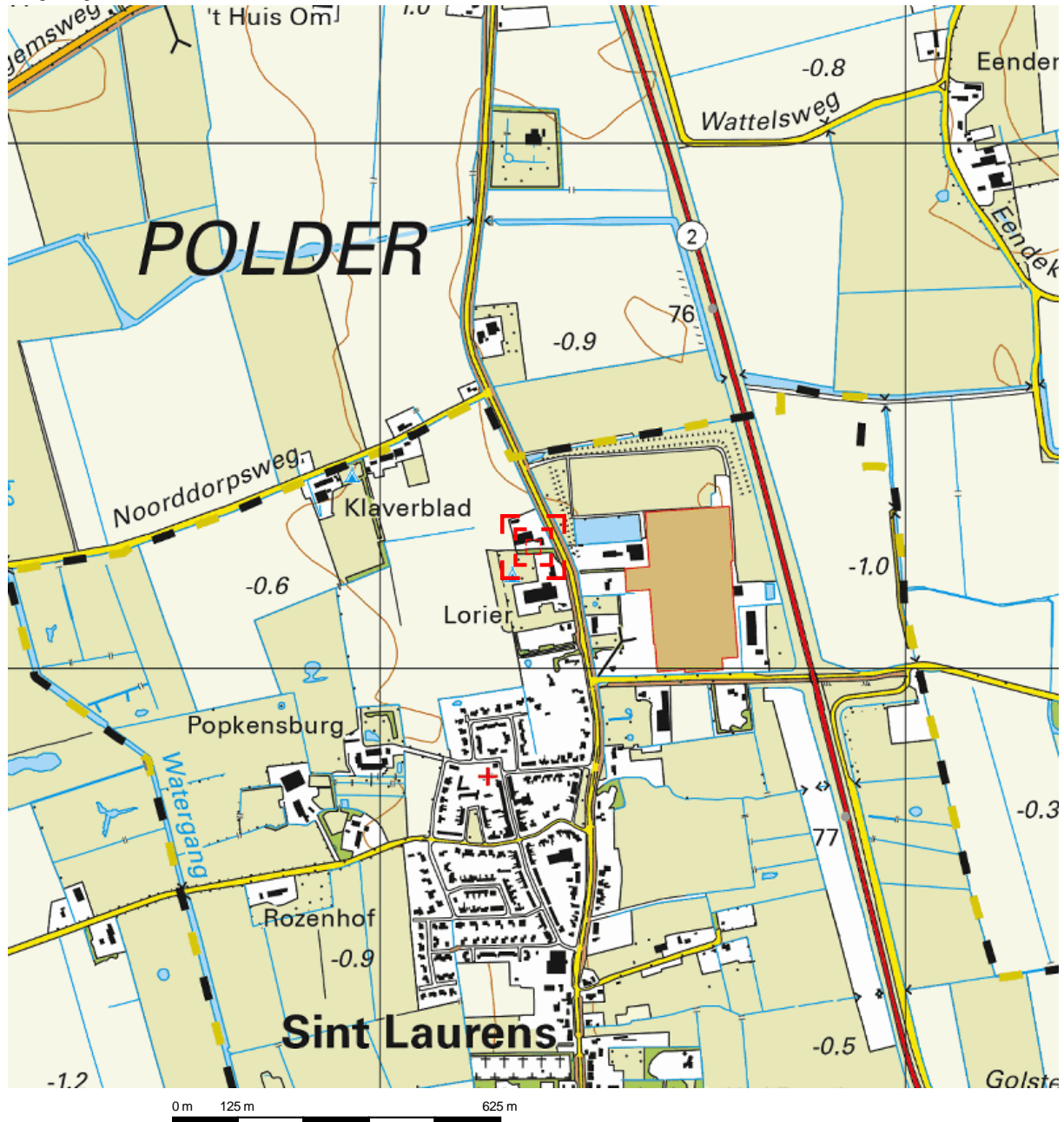
Regionale en kadastrale (situatie)schets

(aantal pagina's : 2)



0 m 5 m 25 m

<p>12345 25</p>	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>Middelburg T 2815</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 23 december 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<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.</p>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Middelburg T 2815
 Wilgenhoekweg 38, 4333RG Middelburg
 CC-BY Kadaster.



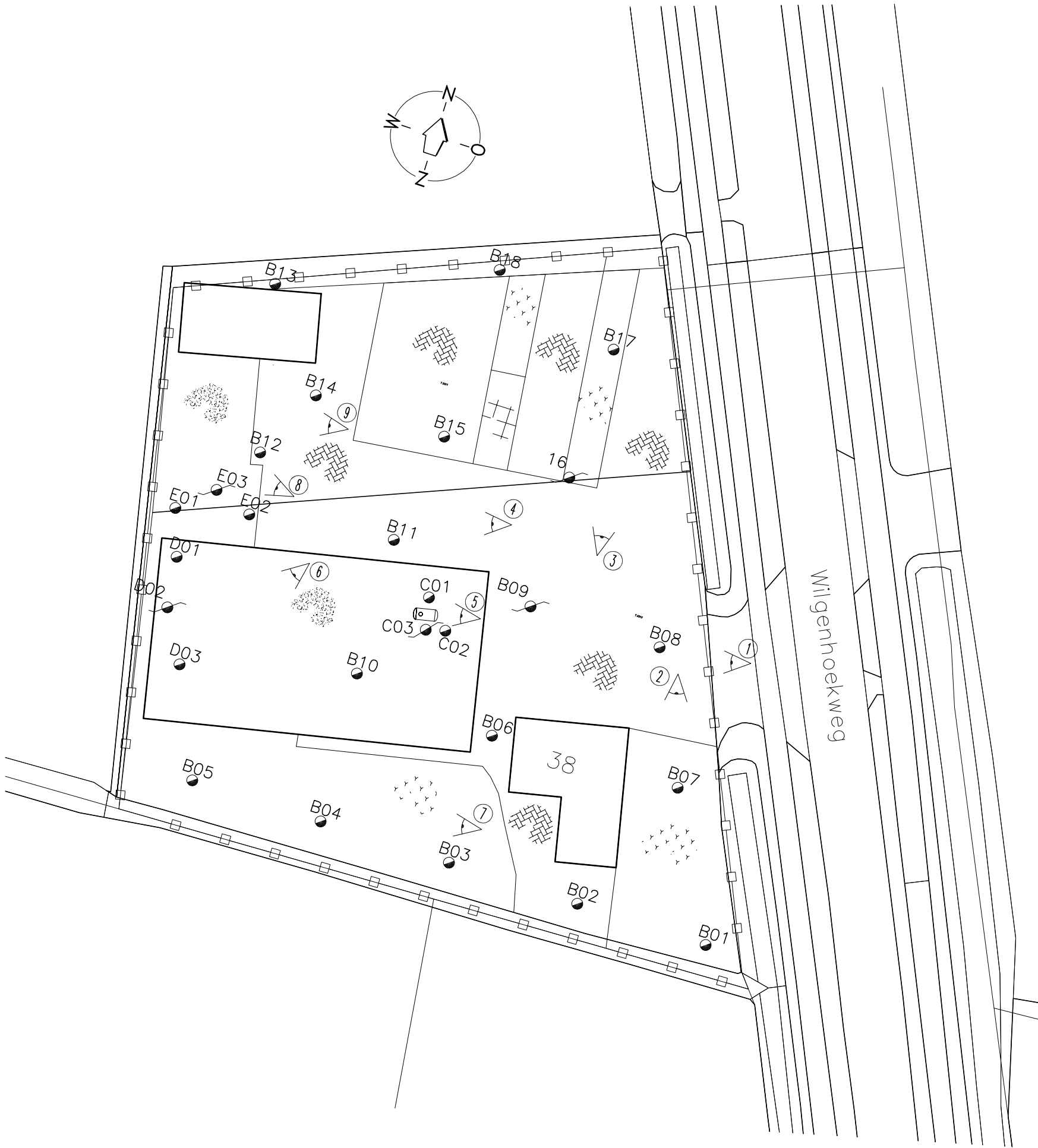
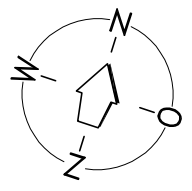
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct 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>BODEMGEBRUIK</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 wegvijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pa b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2


Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- B17 ● = BORING MET NR.
- D02 ◻ = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- ◻ = GRENS LOCATIE
- ◻ = ONVERHARD
- ◻ = KLINKERS
- ◻ = BETON
- ◻ = STELCON
- ① ◻ = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "WILGENHOEK 38" SINT LAURENS					Bijlage 2
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.					
Get.: H.H.	Datum: 23-12-2019	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: VBB-50190468		Tekeningnummer: 5019046820.DWG	Form. A3
		Schaal: 1: 500		Wijzigingen: A: B: C:	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

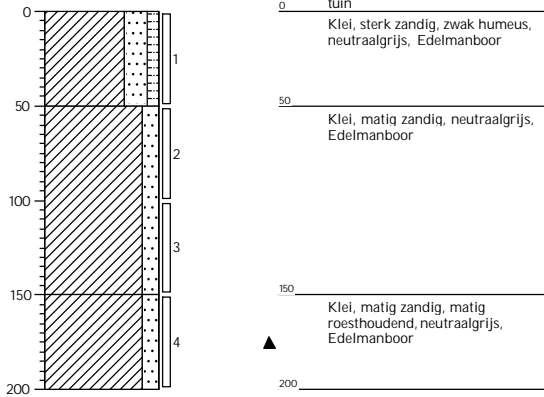
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 8)

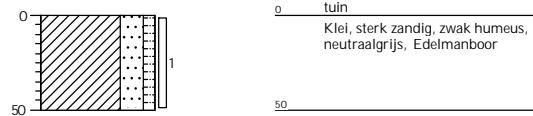


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

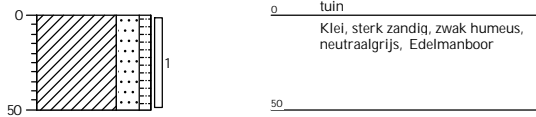
Boring: B01



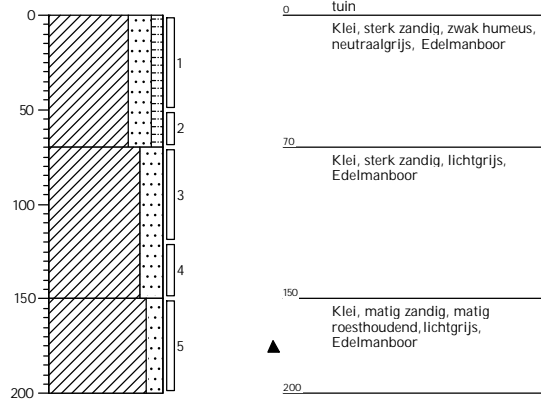
Boring: B02



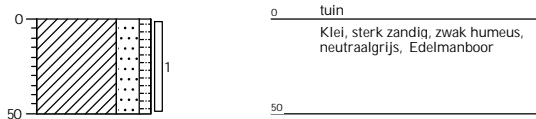
Boring: B03



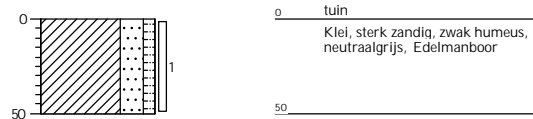
Boring: B04



Boring: B05



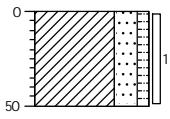
Boring: B06





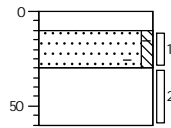
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: B07



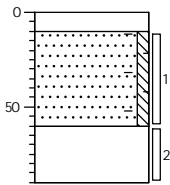
0 tuin
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalgrijfs, Edelmanboor
 50

Boring: B08



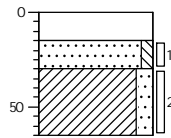
0 baksteen
 10 Schep
 ▲ 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwak kiezel houdend, licht bruingrijs, Edelmanboor
 ▲ 60 Sterk sintelhoudend, matig puingranulaat houdend, neutraal zwartgrijfs, Edelmanboor, Gestaakt

Boring: B09



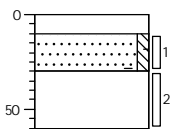
0 baksteen
 10 Schep
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, zwak kiezel houdend, neutraalgrijfs, Edelmanboor
 60
 ▲ Sterk sintelhoudend, matig puingranulaat houdend, neutraal zwartgrijfs, Edelmanboor, Gestaakt
 90

Boring: B10



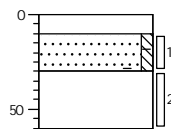
0 beton
 Kernboor
 15
 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
 Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 65

Boring: B11



0 baksteen
 10 Schep
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht bruingrijs, Edelmanboor
 30
 ▲ Sterk sintelhoudend, matig puingranulaat houdend, neutraal zwartgrijfs, Edelmanboor, Gestaakt
 60

Boring: B12

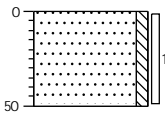


0 baksteen
 10 Schep
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht bruingrijs, Edelmanboor
 30
 Sterk puingranulaat houdend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, Gestaakt
 60



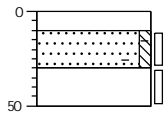
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: B13



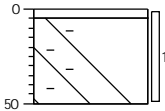
0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
 50

Boring: B14



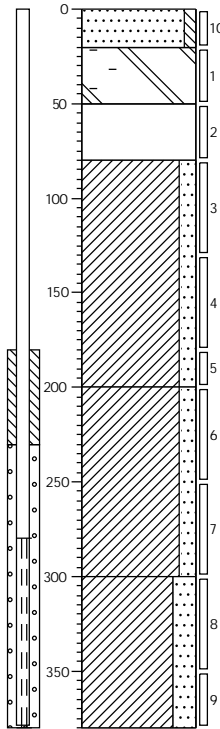
0 baksteen
 10 Schep
 ▲ 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, licht bruinigrijs, Edelmanboor
 50 Sterk puingranulaat houdend, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor, Gestaaft

Boring: B15



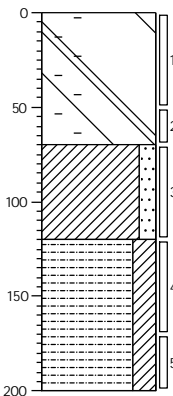
0 tegel
 5 Schep
 ▲ Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk steenhoudend, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor, Gestaaft
 50

Boring: B16



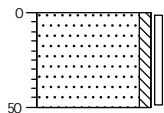
0 braak
 10 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinigrijs, Edelmanboor
 20 Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk steenhoudend, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor
 ▲ 50 Matig zandhoudend, matig puingranulaat houdend, donkergrijs, Edelmanboor
 80 Klei, matig zandig, matig roesthoudend, donkergrijs, Edelmanboor
 ▲
 200 Klei, matig zandig, laagjes veen, donkergrijs, Edelmanboor
 300 Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
 380

Boring: B17



0 braak
 ▲ Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterk steenhoudend, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor
 70 Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
 120 Veen, sterk kleilig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
 200

Boring: B18



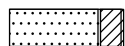

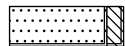

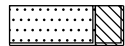
0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen stenen, licht beigegrijs, Edelmanboor
 50

Legenda (conform NEN 5104)



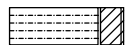


grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

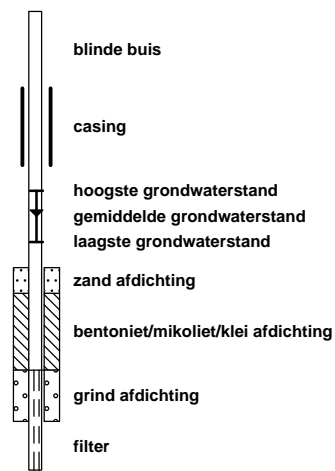
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




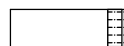

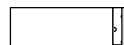


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig






geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie


p.i.d.-waarde

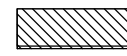
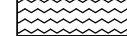
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

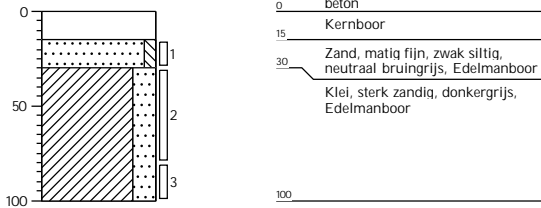
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

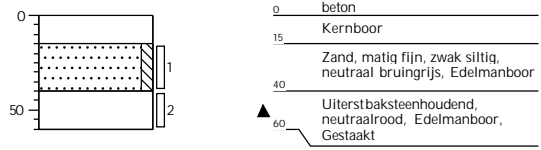


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

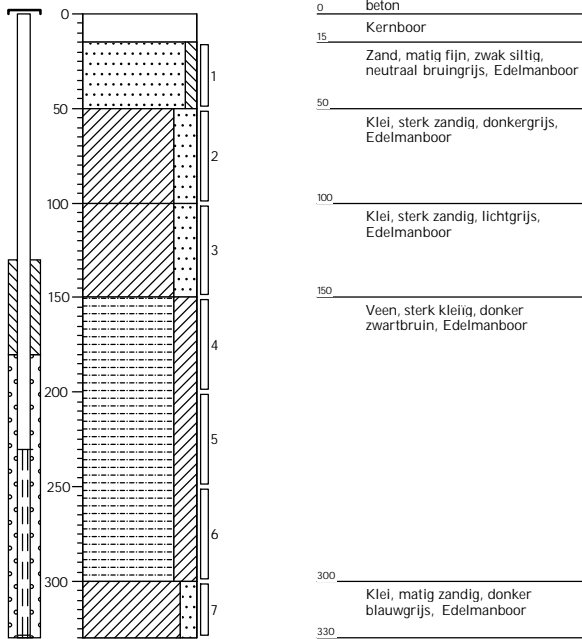
Boring: C01



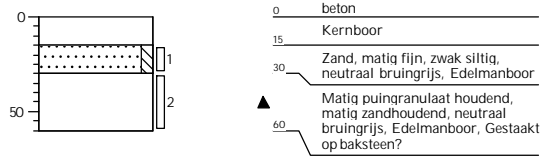
Boring: C02



Boring: C03



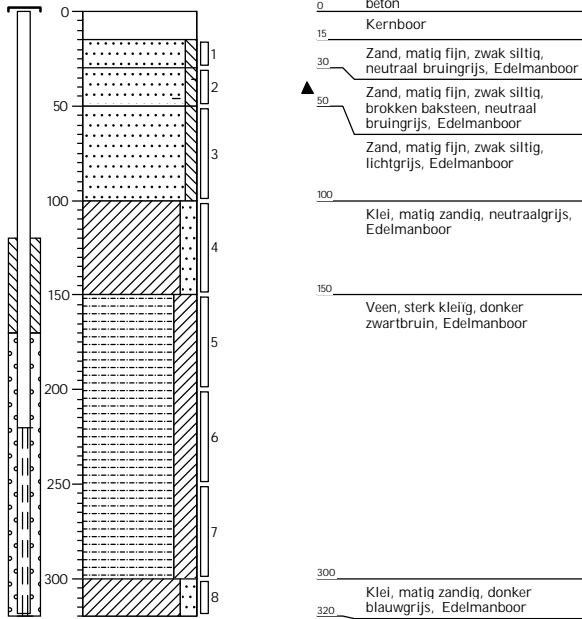
Boring: D01



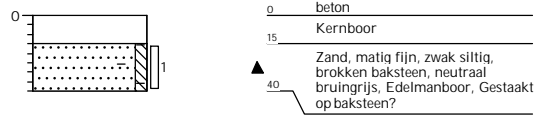


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

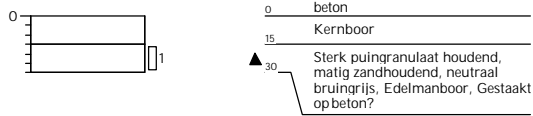
Boring: D02



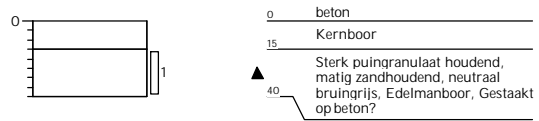
Boring: D03



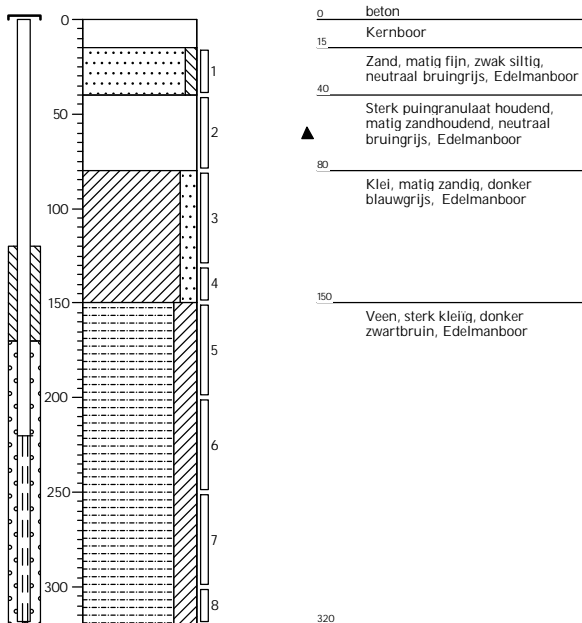
Boring: E01



Boring: E02



Boring: E03

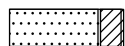

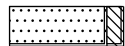

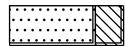


Legenda (conform NEN 5104)



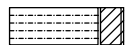


grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

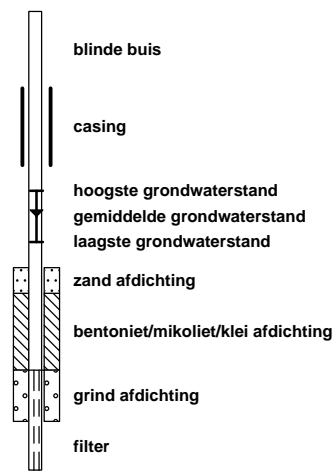
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




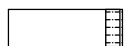

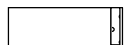


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig






geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie



p.i.d.-waarde

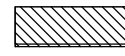
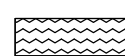
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 17)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROSENDAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Sint Laurens
Uw projectnummer : VBB-190468
SYNLAB rapportnummer : 13104756, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2019

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 13104756 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMB01 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMB02 B09 (10-60) B13 (0-50) B18 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMB03 B16 (80-130) B17 (70-120)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.5	92.5	74.1
gewicht artefacten	g	S	<1	4.8	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.3	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	3.5	18
METALEN					
barium	mg/kgds	S	24	34	22
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.2	2.6	6.6
koper	mg/kgds	S	8.7	<5	6.5
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	110	16
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	<0.5	1.2
nikkel	mg/kgds	S	11	5.8	21
zink	mg/kgds	S	72	33	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	5.7	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.83	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	6.7	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	2.8	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	1.9	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	1.1	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	1.9	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	1.3	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	1.2	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.917 ¹⁾	23.57 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
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 13104756 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB01 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMB02 B09 (10-60) B13 (0-50) B18 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMB03 B16 (80-130) B17 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	27 ²⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	20 ²⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	9 ²⁾	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	60	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13104756 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

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.
- 2 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13104756 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

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	X1329778	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
001	X1330098	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
001	X1330093	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
001	X1330111	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
002	X1329780	13-09-2019	13-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13104756 - 1

Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1330115	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
002	X1330084	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
003	X1329747	13-09-2019	13-09-2019	ALC201
003	X1329755	13-09-2019	13-09-2019	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13104756 - 1

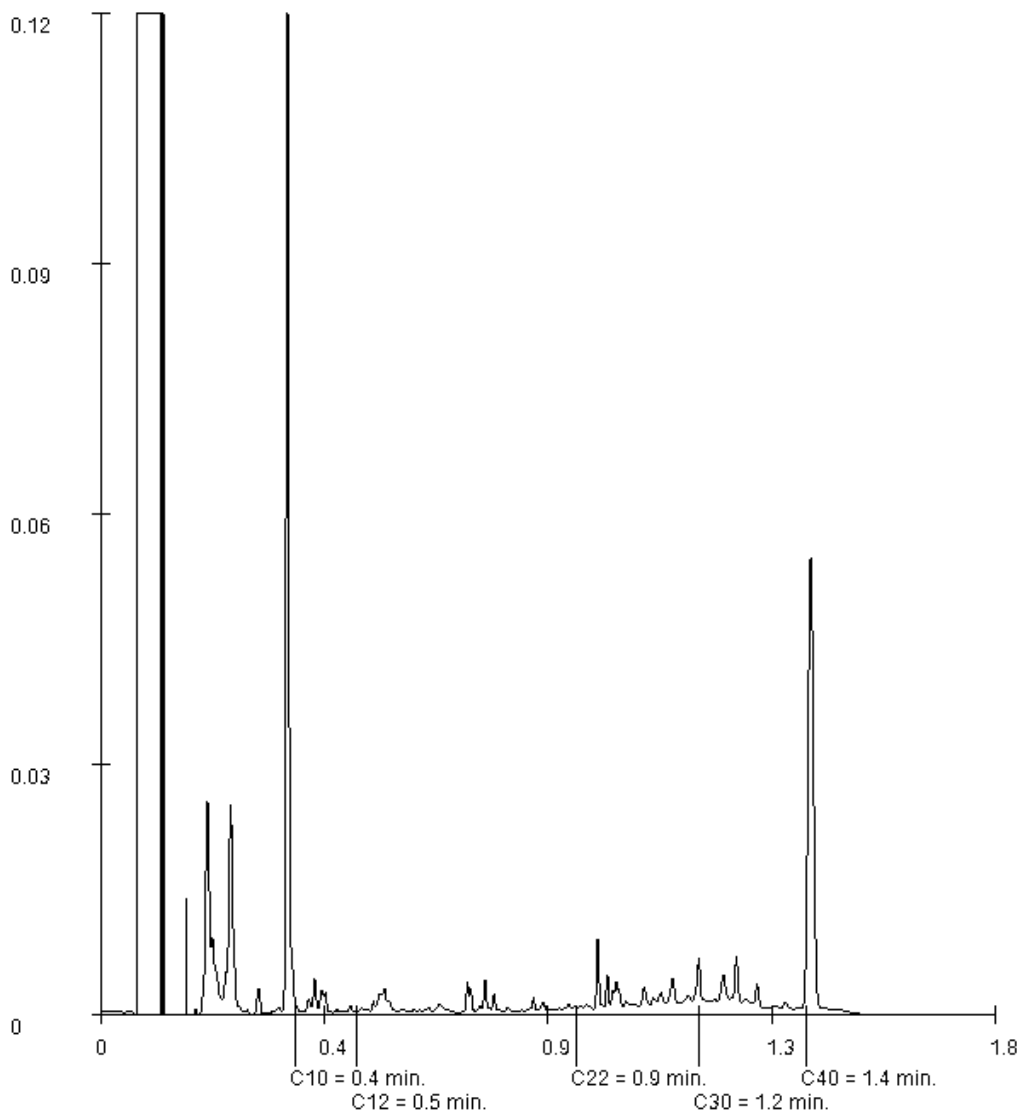
Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMB01B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (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 : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13104756 - 1

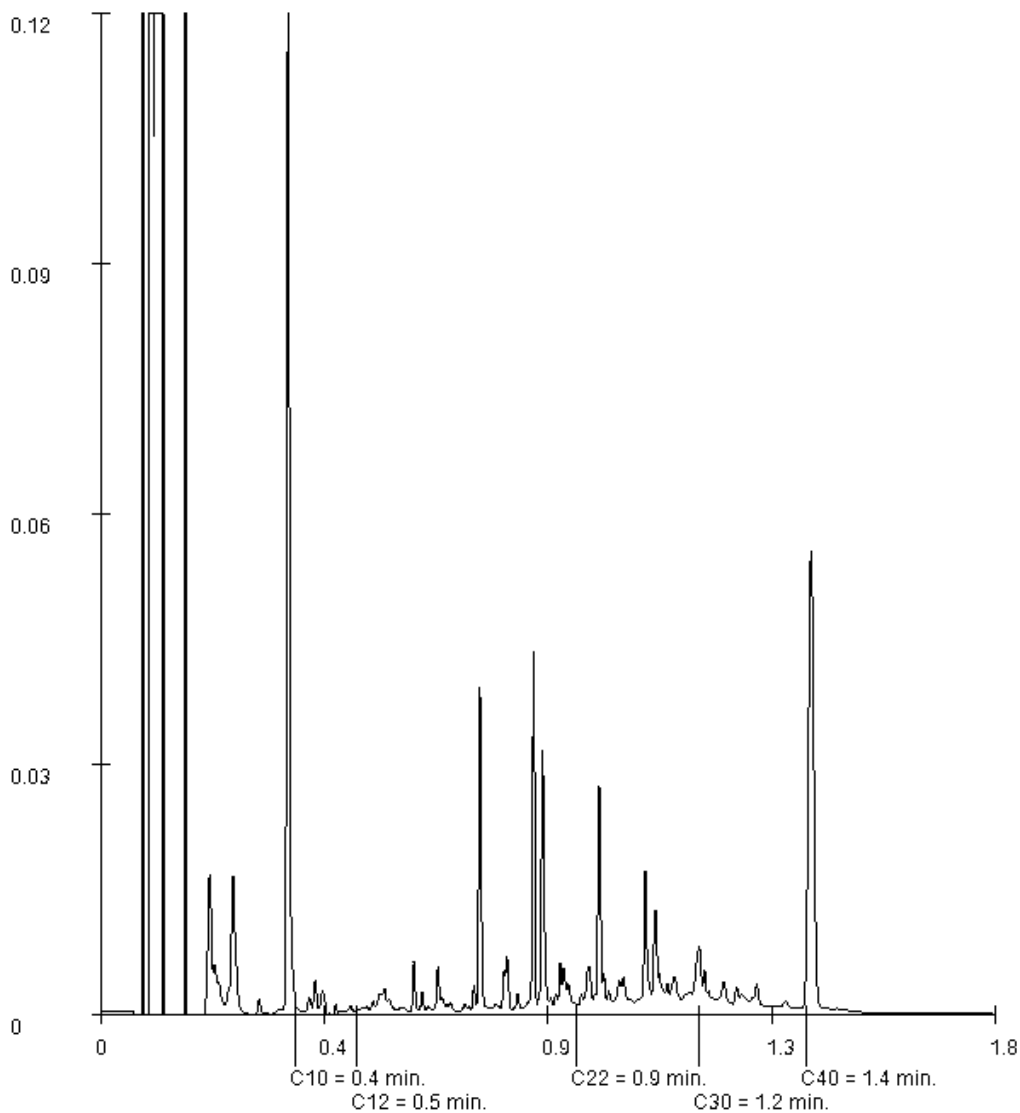
Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMB02B09 (10-60) B13 (0-50) B18 (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 :

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13104756 - 1

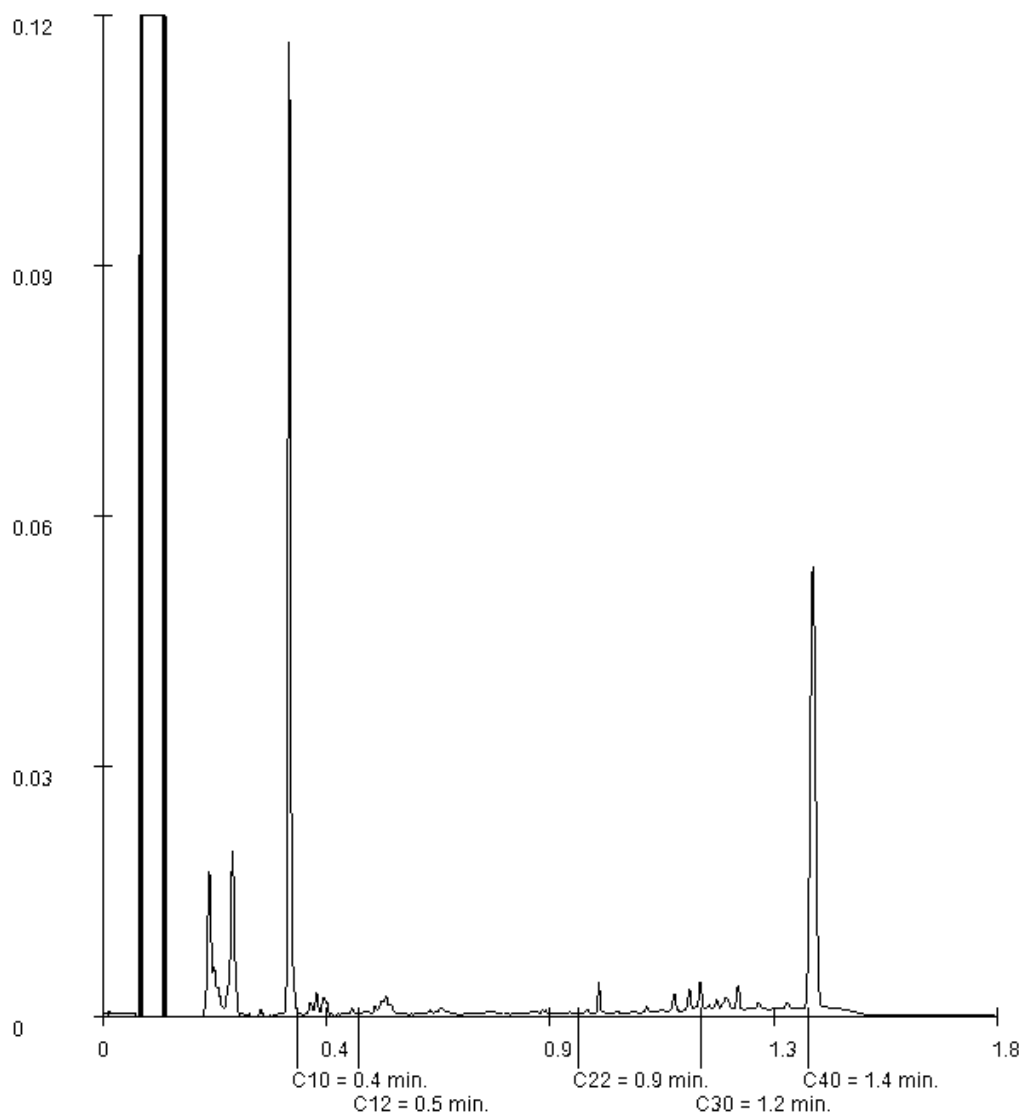
Orderdatum 13-09-2019
Startdatum 13-09-2019
Rapportagedatum 20-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMB03B16 (80-130) B17 (70-120)

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 8

Uw projectnaam : Sint Laurens
Uw projectnummer : VBB-190468
SYNLAB rapportnummer : 13110775, versienummer: 1

Rotterdam, 29-09-2019

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

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 13110775 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 29-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	E03-1 E03 (15-40)
002	Grond (AS3000)	MMC01 C01 (15-30) C02 (15-40) C03 (15-50)
003	Grond (AS3000)	MMD01 D01 (15-30) D02 (30-50) D03 (15-40)
004	Grond (AS3000)	MME01 E03 (80-130) E03 (130-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	92.0	91.4	94.5	73.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0			1.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1			18
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20			24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2			<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.3			6.4
koper	mg/kgds	S	6.0			6.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05			<0.05
lood	mg/kgds	S	<10			16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5			1.4
nikkel	mg/kgds	S	8.7			18
zink	mg/kgds	S	22			53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01			<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06			0.28
antraceen	mg/kgds	S	0.02			0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11			0.44
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06			0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.06			0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04			0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06			0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05			0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04			0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.507 ¹⁾			1.517 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1			<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1			<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1			<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1			<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1			<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1			<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1			<1

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13110775 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 29-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	E03-1 E03 (15-40)				
002	Grond (AS3000)	MMC01 C01 (15-30) C02 (15-40) C03 (15-50)				
003	Grond (AS3000)	MMD01 D01 (15-30) D02 (30-50) D03 (15-40)				
004	Grond (AS3000)	MME01 E03 (80-130) E03 (130-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	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	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7
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 13110775 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 29-09-2019

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 13110775 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 29-09-2019

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1328854	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
002	X1328874	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
002	X1328906	23-09-2019	23-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13110775 - 1

Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 29-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1329594	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
003	X1329595	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
003	X1329606	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
003	X1329601	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
004	X1328898	23-09-2019	23-09-2019	ALC201
004	X1328890	23-09-2019	23-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13110775 - 1

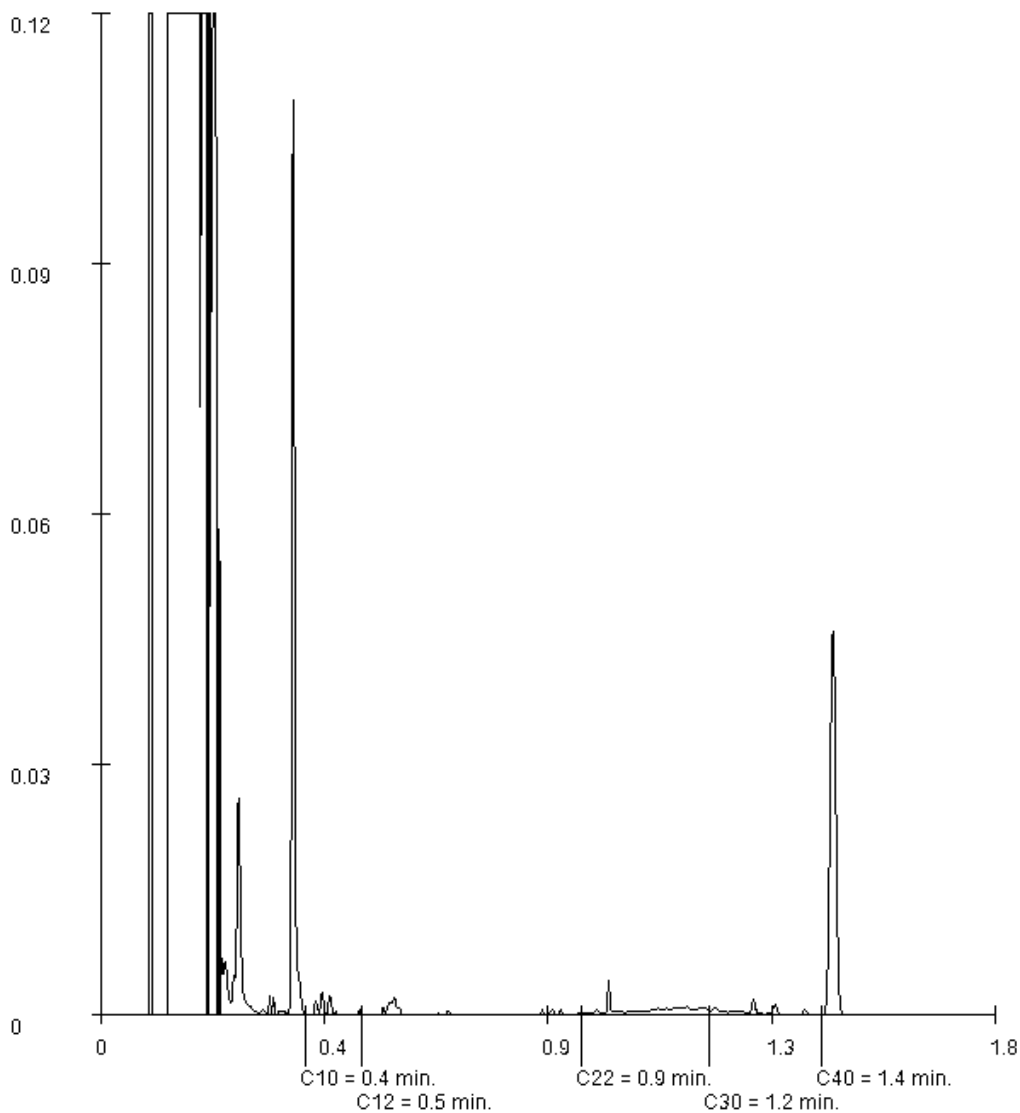
Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 29-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen E03-1E03 (15-40)

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 :

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13110775 - 1

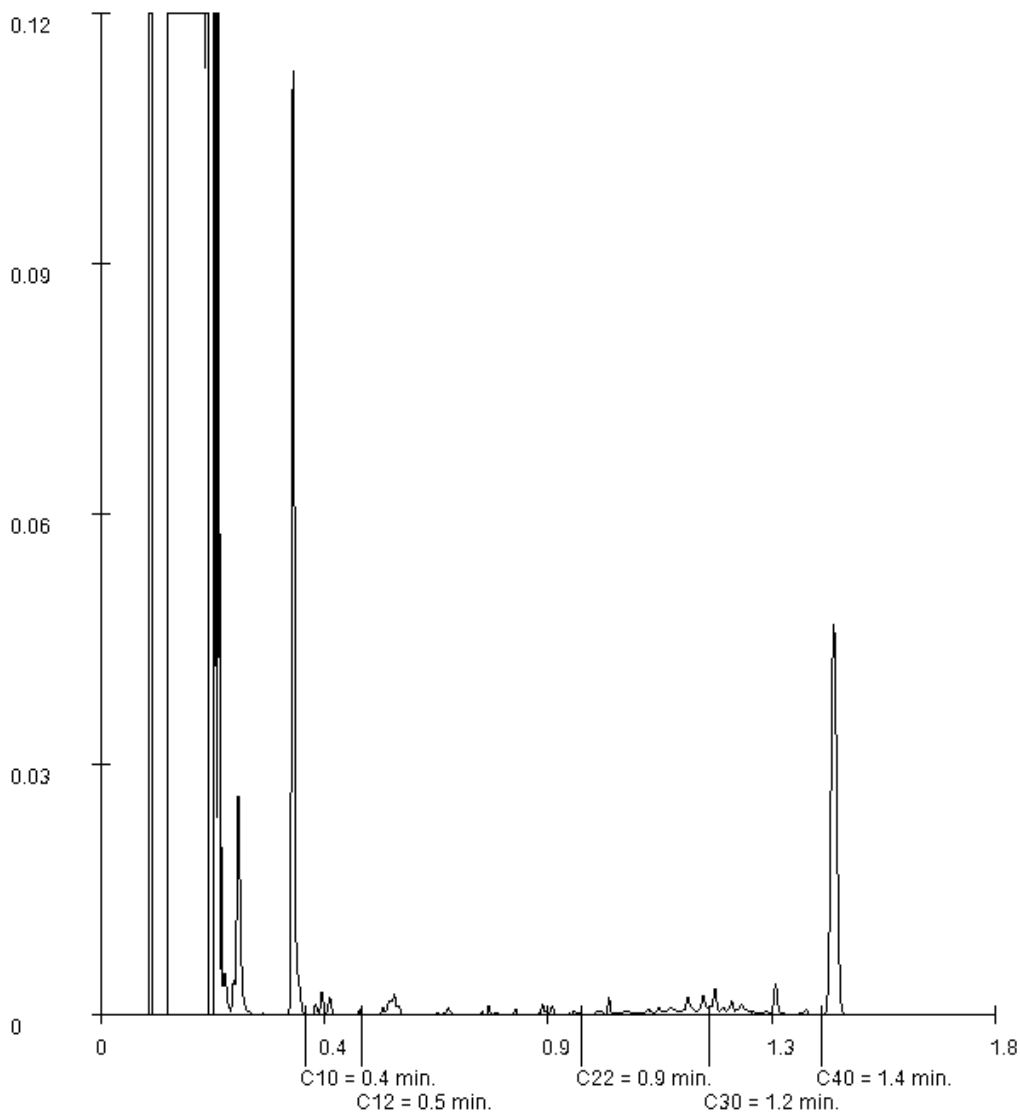
Orderdatum 23-09-2019
Startdatum 23-09-2019
Rapportagedatum 29-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MME01E03 (80-130) E03 (130-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 11)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M. van Dijk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sint Laurens
Uw projectnummer : VBB-190468
SYNLAB rapportnummer : 13110962, versienummer: 1

Rotterdam, 28-09-2019

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

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 13110962 - 1

Orderdatum 24-09-2019
Startdatum 24-09-2019
Rapportagedatum 28-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 B16 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.5
molybdeen	µg/l	S	22
nikkel	µg/l	S	5.9
zink	µg/l	S	21

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13110962 - 1

Orderdatum 24-09-2019
Startdatum 24-09-2019
Rapportagedatum 28-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B16-1-1 B16 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13110962 - 1

Orderdatum 24-09-2019
Startdatum 24-09-2019
Rapportagedatum 28-09-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13110962 - 1

Orderdatum 24-09-2019
Startdatum 24-09-2019
Rapportagedatum 28-09-2019

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	G6689680	23-09-2019	23-09-2019	ALC236
001	B1868964	23-09-2019	23-09-2019	ALC204

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 : 13115455, versienummer: 1

Rotterdam, 05-10-2019

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 13115455 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 05-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	D02-1-1 D02 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	E03-1-1 E03 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S			130 ²⁾
cadmium	µg/l	S			<0.20 ²⁾
kobalt	µg/l	S			<2 ²⁾
koper	µg/l	S			<2.0 ²⁾
kwik	µg/l	S			<0.05
lood	µg/l	S			<2.0 ²⁾
molybdeen	µg/l	S			<2 ²⁾
nikkel	µg/l	S			10 ²⁾
zink	µg/l	S			<10 ²⁾
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.66	0.22	0.42
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.25	<0.1	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.56	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.81 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.25 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.75 ¹⁾	0.71 ¹⁾	
styreen	µg/l	S			<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	0.03	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S			<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S			<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S			0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S			<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S			0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S			<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S			<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13115455 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 05-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	C03-1-1 C03 (230-330)
002	Grondwater (AS3000)	D02-1-1 D02 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	E03-1-1 E03 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S			<0.2
chloroform	µg/l	S			<0.2
vinylchloride	µg/l	S			<0.2
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13115455 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 05-10-2019

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.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13115455 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 05-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1885392	30-09-2019	30-09-2019	ALC204
001	G6718962	30-09-2019	30-09-2019	ALC236
002	G6718956	30-09-2019	30-09-2019	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Sint Laurens
Projectnummer VBB-190468
Rapportnummer 13115455 - 1

Orderdatum 30-09-2019
Startdatum 30-09-2019
Rapportagedatum 05-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1885373	30-09-2019	30-09-2019	ALC204
003	B1885387	30-09-2019	30-09-2019	ALC204
003	G6718953	30-09-2019	30-09-2019	ALC236

Paraaf : 



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 19)



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: 04-11-2019 - 11:12)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMB01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	86.5	86.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	46.5	46.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.3680	0.368		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.2	6	6		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.7	14.1	14.1		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.153	0.153		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	35	48	48		<=AW0.00	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.93	0.93	0.93		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	19.2	19.2		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	72	121	121		<=AW-0.03	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.917	0.9170	0.917		<=AW-0.02	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	100	100		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13104756-001	MMB01 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (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: 04-11-2019 - 11:12)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MMB02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.5	92.5		--						
gewicht artefacten	g	4.8			--						
aard van de artefacten	-	Div. materialen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	111	111	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.6	7.85	7.85		<=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	110	168	168	*	WO	0.25	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	5.8	15	15		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	33	72.8	72.8		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	23.57	23.6	23.6	**	IN	0.57	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	60	300	300	*	IN	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13104756-002
 Monsteromschrijving MMB02 B09 (10-60) B13 (0-50) B18 (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: 04-11-2019 - 11:12)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMB03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	74.1	74.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	28.4	28.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.6	8.44	8.44		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	8.67	8.67		<=AW-0.21	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0399	0.0399		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	19.4	19.4		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	21	26.2	26.2		<=AW-0.13	35	68	100	4	
zink	mg/kg	46	60.2	60.2		<=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	0.07	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
13104756-003	MMB03 B16 (80-130) B17 (70-120)



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: 04-11-2019 - 11:14)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	E03-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	92.0	92		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.3	15.1	15.1		* WO	0.00	15	102	190
koper	mg/kg	6.0	12.4	12.4		<=AW-0.18	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	8.7	25.4	25.4		<=AW-0.15	35	68	100	4
zink	mg/kg	22	52.2	52.2		<=AW-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	0.507		<=AW-0.03	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
13110775-001	E03-1 E03 (15-40)



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: 04-11-2019 - 11:14)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving MMC01
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.4	91.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13110775-002
Monsteromschrijving MMC01 C01 (15-30) C02 (15-40) C03 (15-50)



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: 04-11-2019 - 11:14)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving MMD01
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	94.5	94.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13110775-003
Monsteromschrijving MMD01 D01 (15-30) D02 (30-50) D03 (15-40)



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: 04-11-2019 - 11:14)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MME01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	73.1	73.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	31	31		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.4	8.18	8.18		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	8.67	8.67		<=AW-0.21	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	16	19.4	19.4		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	22.5	22.5		<=AW-0.19	35	68	100	4	
zink	mg/kg	53	69.3	69.3		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.517	1.52	1.52		* WO	0.00	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
13110775-004	MME01 E03 (80-130) E03 (130-150)



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.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2019 - 10:00)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving B16-1-1
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	3.4	3.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.5	2.5	<=S	-
molybdeen	ug/l	22	22	>S	0.06
nikkel	ug/l	5.9	5.9	<=S	-
zink	ug/l	21	21	<=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	0.04	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

13110962-001

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

EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSL **0.000571**

Monstercode 13110962-001
Monsteromschrijving B16-1-1 B16 (280-380)



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.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2019 - 10:00)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	C03-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.66	0.66	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.25	0.25	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.56	0.56	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.81	0.81	>S	0.01
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	1.75	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
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	Eenheid	BT	BC
13115455-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.75	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000429	

Monstercode	Monsteromschrijving
13115455-001	C03-1-1 C03 (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: 04-11-2019 - 10:00)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	D02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.22	0.22	<=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	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.71		-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
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

13115455-002

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

EenheidBT BC

ug/l **0.71** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13115455-002	D02-1-1 D02 (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: 04-11-2019 - 10:00)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	E03-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	130	130	>S	0.14
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	10	10	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.11	0.11	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.25	0.25	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0.020	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

13115455-003

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

EenheidBT BC

ug/l 1.09 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13115455-003	E03-1-1 E03 (220-320)



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
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
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600
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
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

* 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

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 3)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 22)



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: 04-11-2019 - 11:13)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsterschrijving MMB01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	86.5	86.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	46.5	46.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.24	0.36	0.368		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.2	6	6		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.7	14.1	14.1		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.153	0.153		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	35	48	48		<=AW0.00	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.93	0.93	0.93		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	19.2	19.2		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	72	121	121		<=AW-0.03	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.917	0.917	0.917		<=AW-0.02	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	100	100		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13104756-001
Monsterschrijving MMB01 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (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: 04-11-2019 - 11:13)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MMB02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.5	92.5		--						
gewicht artefacten	g	4.8			--						
aard van de artefacten	-	Div. materialen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	111	111	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.6	7.85	7.85		<=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	110	168	168	*	WO	0.25	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	5.8	15	15		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	33	72.8	72.8		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	23.57	23.6	23.6	**	IN	0.57	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	60	300	300	*	IN	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13104756-002
 Monsteromschrijving MMB02 B09 (10-60) B13 (0-50) B18 (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: 04-11-2019 - 11:13)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving MMB03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	74.1	74.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	28.4	28.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.6	8.44	8.44		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	8.67	8.67		<=AW-0.21	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0399	0.0399		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	19.4	19.4		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	21	26.2	26.2		<=AW-0.13	35	68	100	4	
zink	mg/kg	46	60.2	60.2		<=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	0.07	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 13104756-003
Monsteromschrijving MMB03 B16 (80-130) B17 (70-120)



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 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.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: 04-11-2019 - 11:15)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving E03-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	92.0	92		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.3	15.1	15.1		* WO	0.00	15	102	190
koper	mg/kg	6.0	12.4	12.4		<=AW-0.18	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	8.7	25.4	25.4		<=AW-0.15	35	68	100	4
zink	mg/kg	22	52.2	52.2		<=AW-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	0.507		<=AW-0.03	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 13110775-001
 Monsteromschrijving E03-1 E03 (15-40)



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: 04-11-2019 - 11:15)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving MMC01
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.4	91.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13110775-002
Monsteromschrijving MMC01 C01 (15-30) C02 (15-40) C03 (15-50)



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: 04-11-2019 - 11:15)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving MMD01
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	94.5	94.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13110775-003
Monsteromschrijving MMD01 D01 (15-30) D02 (30-50) D03 (15-40)



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: 04-11-2019 - 11:15)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MME01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	73.1	73.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	24	31	31	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193	<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.4	8.18	8.18	<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	8.67	8.67	<=AW-0.21	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	16	19.4	19.4	<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4	<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	22.5	22.5	<=AW-0.19	35	68	100	4	
zink	mg/kg	53	69.3	69.3	<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.517	1.52	1.52	* WO	0.00	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 13110775-004
 Monsteromschrijving MME01 E03 (80-130) E03 (130-150)



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 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: 04-11-2019 - 11:13)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MMB01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	86.5	86.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	10	10		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	24	46.5	46.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.3680	0.368			<=AW-0.02	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	3.2	6	6			<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	8.7	14.1	14.1			<=AW-0.17	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.153	0.153			* WO	0.00	0.15	18 36 0.05
lood	mg/kg	35	48	48			<=AW0.00	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.93	0.93	0.93			<=AW0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	11	19.2	19.2			<=AW-0.24	35	68	100 4
zink	mg/kg	72	121	121			<=AW-0.03	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.917	0.9170	0.917			<=AW-0.02	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	100	100			<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13104756-001
 Monsteromschrijving MMB01 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2019 - 11:13)

Projectcode VBB-190468
 Projectnaam Sint Laurens
 Monsteromschrijving MMB02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.5	92.5		--						
gewicht artefacten	g	4.8			--						
aard van de artefacten	-	Div. materialen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	34	111	111	--					920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	0.236		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.6	7.85	7.85		<=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	110	168	168	*	WO	0.25	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	5.8	15	15		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	33	72.8	72.8		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	23.57	23.6	23.6	**	IN	0.57	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	60	300	300	*	IN	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13104756-002
 Monsteromschrijving MMB02 B09 (10-60) B13 (0-50) B18 (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: 04-11-2019 - 11:13)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	MMB03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	74.1	74.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	18	18		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	28.4	28.4	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.6	8.44	8.44		<=AW-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.5	8.67	8.67		<=AW-0.21	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0399	0.0399		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	19.4	19.4		<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	26.2	26.2		<=AW-0.13	35	68	100	4
zink	mg/kg	46	60.2	60.2		<=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	0.07	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
13104756-003	MMB03 B16 (80-130) B17 (70-120)



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: 04-11-2019 - 11:15)

Projectcode	VBB-190468
Projectnaam	Sint Laurens
Monsteromschrijving	E03-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	92.0	92		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	<1	<1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	15.1	15.1		* WO	0.00	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.0	12.4	12.4		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=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	8.7	25.4	25.4		<=AW-0.15	35	68	100	4	
zink	mg/kg	22	52.2	52.2		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	0.507		<=AW-0.03	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
13110775-001	E03-1 E03 (15-40)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2019 - 11:15)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving MMC01
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	91.4	91.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13110775-002
Monsteromschrijving MMC01 C01 (15-30) C02 (15-40) C03 (15-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2019 - 11:15)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving MMD01
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	94.5	94.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13110775-003
Monsteromschrijving MMD01 D01 (15-30) D02 (30-50) D03 (15-40)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-11-2019 - 11:15)

Projectcode VBB-190468
Projectnaam Sint Laurens
Monsteromschrijving MME01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	73.1	73.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	24	31	31		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.193	0.193		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.4	8.18	8.18		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.5	8.67	8.67		<=AW-0.21	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	16	19.4	19.4		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	22.5	22.5		<=AW-0.19	35	68	100	4	
zink	mg/kg	53	69.3	69.3		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.517	1.52	1.52		* WO	0.00	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 13110775-004
Monsteromschrijving MME01 E03 (80-130) E03 (130-150)



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>