



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"BOUWLOCATIE"
IRENESTRAAT ONG. SINT WILLEBRORD**

Opdrachtgever : Gemeente Rucphen
 Postbus 9
 4715 ZG Rucphen

Projectnummer : VBB-50140423
Kenmerk rapport: JJ50140423.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 17 november 2014

UBI-code(s) locatie: 000000
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. J.A.C. Linders	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Rucphen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober en november 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse percelen aan de Irenestraat te Sint Willebrord.

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 oktober en november 2014. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens plaatselijk sporen baksteen, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Deellocatie A

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood. Zowel de ondergrond als het grondwater is niet verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde

Deellocatie B

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PCB. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde

Deellocatie C

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en kobalt en sterk verontreinigd met nikkel. De oorzaak van het sterk verhoogde gehalte nikkel is niet bekend. In de omgeving is vaker een verhoogd gehalte nikkel gemeten zonder dat daar een bron van verontreiniging voor aan te wijzen is. Naar verwachting is hier ook sprake van een verhoogd achtergrondgehalte.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde

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 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.



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

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 voor de huidige functieklasse enkele gebruiksbependingen gesteld zouden moeten worden aan de onderzoekslocatie. Het grondwater wordt niet geschikt geacht voor consumptie- en/of beregeningsdoeleinden. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De resultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering voor de realisatie van toekomstige bouwplannen ter plaatse.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	9
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	10
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Veldwerkzaamheden	11
3.3. Laboratoriumonderzoek	12
4. RESULTATEN	14
4.1. Bodemopbouw	14
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3. Toetsing	14
4.3.1. Wet bodembescherming	14
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	15
4.4. Grond Wet bodembescherming	16
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	19
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	20
5. BESPREKING RESULTATEN	24
5.1. Grond	24
5.2. Grondwater	24
6. CONCLUSIES EN ADVIES	26
6.1. Conclusies	26
6.2. Advies	27
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	28
7.1. Restrisico	28
7.2. Betrouwbaarheid	28

GERAADPLEEGDE BRONNEN



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : JJ50140423.R001-0
Projectnummer : VBB-50140423

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
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 onderzoek

In opdracht van Gemeente Rucphen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in oktober en november 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse percelen aan de Irenestraat te Sint Willebrord.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de nieuwbouwplannen 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 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat het/de te onderzoeken perce(e)l(en) geen eigendom is/zijn van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de 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

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een standaard vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Irenestraat te Sint Willebrord. De onderzoekslocatie omvat verschillende kadastrale percelen. Deze percelen zijn niet allemaal aaneengesloten gelegen, waardoor de onderzoekslocatie bestaat uit drie deellocaties.

Deellocatie 1

De percelen binnen deze deellocatie zijn kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie M, nummers 1945 (ged.), 1944 (ged. en 1943 (ged.)). De deellocatie heeft een oppervlakte van circa 2155 m².

Deellocatie 2

De percelen binnen deze deellocatie zijn kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie M, nummers 2277 en 2387. De deellocatie heeft een oppervlakte van circa 6183 m².

Deellocatie 3

De percelen binnen deze deellocatie zijn kadastraal bekend als gemeente Rucphen, sectie M, nummers 2279, 2390, 2296 (ged.), 2288 (ged. en 1899 (ged.)). De deellocatie heeft een oppervlakte van circa 6743 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de Irenestraat, welke gelegen is ten noordoosten van het centrum van Sint Willebrord.

2.2. Historie

Op de topografische kaart van 1811 is de huidige onderzoekslocatie met een agrarische functie weergegeven. Op de topografische kaart uit 1957 is de bebouwing aan de Clausstraat en de Irenestraat al aanwezig.

Bij de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

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

Voor zover bekend hebben er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen vergunde activiteiten plaatsgevonden die bij onderhavig onderzoek van belang zijn.

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 niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de provincie Noord-Brabant.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.



Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie

Deellocatie 1

Deze deellocatie omvat de achtertuinen van de Clausstraat 14, 16 en 20. Op het perceel van Clausstraat 20 is een stacaravan met tuin en schuur gesitueerd. Verder is de locatie geheel onverhard.

Deellocatie 2

Deze deellocatie betreft een braakliggend grasland en is geheel onverhard.

Deellocatie 3

Deze deellocatie betreft een braakliggend grasland en is geheel onverhard.

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

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek particulieren eigenaar zijn van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Clausstraat) en woningen;
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Irenestraat) en woningen;
- aan de zuidzijde bevindt zich een woning en weiland;
- aan de westzijde bevindt zich een weiland.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

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

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

In december 2003 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Irenestraat ong. te Sint Willebrord. In de grond werden geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bleek, na herbemonstering en -analyse op het nikkelgehalte, licht verontreinigd met arseen, chroom en zink en matig verontreinigd met nikkel. Voor de volledige resultaten van het bodemonderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk LLo40088].

In 2008 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locaties direct aangrenzend aan onderhavige onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat de grond plaatselijk licht verontreinigd was met nikkel. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, nikkel, zink en som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen. Voor de volledige resultaten van het bodemonderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50080506, kenmerk rapport: RNo82548].



- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

Uit informatie van de gemeente blijkt dat in 1994, ter plaatse van de Irenestraat 62, een ondergrondse HBO-tank (2000 liter) is gesaneerd. Tijdens de sanering is geen verontreiniging aangetroffen.

Verder is in 2012 ten noordwesten van de locatie een sanering uitgevoerd. Vermeld is dat in een BUS evaluatie is opgenomen dat de locatie volledig gesaneerd 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 zware metalen (met name nikkel) in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone landbouw/natuur met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente en Sterksel) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte.

De scheidende laag bestaat uit de afzetting van Kallo, waarin bovenin een ca. 10 meter dikke kleilaag (Kallo Klei) aanwezig is. Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Zanden van Kattendijk. De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Boomse Klei.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk.

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van het grondwaterbeschermingsgebied Seppe.

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is een particuliere onttrekking van grondwater niet uit te sluiten. Gegevens hieromtrent zijn echter niet beschikbaar.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande percelen te kopen en nieuwbouw te realiseren.



2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een onverdachte locatie.

2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht).

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Locatie A	ONV	Onverhard	9	2	1	2 standaard bg 1 standaard og	1 standaard gw
Locatie B	ONV	Onverhard	12	3	1	2 standaard bg 2 standaard og	1 standaard gw
Locatie C	ONV	Onverhard	12	3	1	2 standaard bg 2 standaard og	1 standaard gw

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, tolueen, 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 zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden 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, zoals te doen gebruikelijk, 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.

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober en november 2014 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 3 oktober 2014 zijn de grondboringen verricht en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 31 oktober en 3 november 2014 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

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

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

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

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuizen: C.A.L. Mol en J.R. Flanagan;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuis: C.A.L. Mol en R.J.N. van Hemelrijck.



3.3. Laboratoriumonderzoek

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

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens de tabellen 3.1 t/m 3.5. De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.1. Mengmonsters grond deellocatie A

Deellocatie	Deellocatie A		
Mengmonster	MMA1	MMA2	MMA3
Boringnummers met traject (cm-mv)	A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)	A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50)	A04 (60-110) A04 (110-160) A06 (50-100) A06 (100-150) A06 (150-200) A09 (70-120) A09 (120-170)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.2. Mengmonsters bovengrond deellocatie B

Deellocatie	Deellocatie B	
Mengmonster	MMB1	MMB2
Boringnummers met traject (cm-mv)	B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-45) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)	B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.3. Mengmonsters ondergrond deellocatie B

Deellocatie	Deellocatie B	
Mengmonster	MMB3	MMB4
Boringnummers met traject (cm-mv)	B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B09 (50-100)	B09 (100-150) B09 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150)
Motivatie	Algemene kwaliteit ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.4. Mengmonsters bovengrond deellocatie C

Deellocatie	Deellocatie C	
Mengmonster	MMC1	MMC2
Boringnummers met traject (cm-mv)	C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50)	C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit bovengrond	Algemene kwaliteit bovengrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket



Tabel 3.5. Mengmonsters ondergrond deellocatie C

Deellocatie	Deellocatie C	
Mengmonster	MMC3	MMC4
Boringnummers met traject (cm-mv)	C05 (50-100) C11 (50-100)	C05 (100-150) C09 (50-100) C09 (100-150) C11 (100-150) C11 (150-170) C14 (50-100) C14 (100-150)
Motivatie	Algemene kwaliteit ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.6. Grondwatermonsters

Deellocatie	Deellocatie A	Deellocatie B	Deellocatie C
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	A06 (320-420)	B09 (300-400)	C09 (280-380)
Motivatie	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater	Algemene kwaliteit grondwater
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

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



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand
50-200	Zwak siltig matig fijn zand
200-250	Sterk zandig leem
250-420	Zwak siltig matig fijn zand

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
A12	0-50	Sporen baksteen
C05	0-50	Sporen baksteen

4.3. Toetsing

4.3.1. 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 bodem-typecorrectie 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.

4.3.2. Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

Tabel 4.3. 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.

4.4. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.) deellocatie A

Parameters	Deellocatie A					
	MMA1		MMA2		MMA3	
	A03 (0-50) A04 (0-50)		A01 (0-50) A02 (0-50)		A04 (60-110) A04 (110-160)	
	A05 (0-50) A06 (0-50)		A07 (0-50) A08 (0-50)		A06 (50-100) A06 (100-150)	
	A11 (0-50) A12 (0-50)		A09 (0-50) A10 (0-50)		A06 (150-200) A09 (70-120) A09 (120-170)	
	L: 6,8 (%) en H: 2,2 (%)		L: 2,1 (%) en H: 3,1 (%)		L: 3,1 (%) en H: 0,9 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood	49	+		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-



Tabel 4.5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.) deellocatie B

Parameters	Deellocatie B			
	MMB1		MMB2	
	B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-45) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)		B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	
	L: 2,6 (%) en H: 3,2 (%)		L: 3,8 (%) en H: 4,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)	0,0091	+		-
Minerale olie		-		-

Tabel 4.6. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.) deellocatie B

Parameters	Deellocatie B			
	MMB3		MMB4	
	B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B09 (50-100)		B09 (100-150) B09 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150)	
	L: 3,3 (%) en H: 3,1 (%)		L: 4,1 (%) en H: 1,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-



Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.) Deellocatie C

Parameters	Deellocatie C			
	MMC1		MMC2	
	C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50)		C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50)	
	L: 2,7 (%) en H: 3,2 (%)		L: 3,4 (%) en H: 3,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium	0,5	+		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-

Tabel 4.8. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.) Deellocatie C

Parameters	Deellocatie C			
	MMC3		MMC4	
	C05 (50-100) C11 (50-100)		C05 (100-150) C09 (50-100) C09 (100-150) C11 (100-150) C11 (150-170) C14 (50-100) C14 (100-150)	
	L: 3,3 (%) en H: 2,7 (%)		L: 2,9 (%) en H: 0,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink	74	+		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.5. Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

Tabel 4.9. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

Parameters	Deellocatie A		Deellocatie B		Deellocatie C	
	A06 (320-420)		B09 (300-400)		C09 (280-380)	
	Grondwaterstand 310 cm-mv		Grondwaterstand 263 cm-mv		Grondwaterstand 260 cm-mv	
	pH: 7 Ec: 110 µS/cm troebelheid: 30,8 FNU		pH: 5,6 Ec: 142 µS/cm troebelheid: 12,2 FNU		pH: 7,4 Ec: 180 µS/cm troebelheid: 84,0 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen						
barium		-	63	+	51	+
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-	29	+
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-	16	+	93	+++
zink		-		-		-
VAK						
benzeen		-		-		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)		-		-		-
naftaleen		-	0,03	+		-
styreen		-		-		-
VOCI						
1,1-dichloorethaan		-		-		-
1,2-dichloorethaan		-		-		-
1,1-dichlooretheen		-		-		-
Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen		-		-		-
dichloormethaan		-		-		-
Σ dichloorpropanen		-		-		-
tetrachlooretheen		-		-		-
tetrachloormethaan		-		-		-
1,1,1-trichloorethaan		-		-		-
1,1,2-trichloorethaan		-		-		-
trichlooretheen		-		-		-
chloroform		-		-		-
vinylchloride		-		-		-
tribroommethaan		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

Tabel 4.10. Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie A					
	MMA1		MMA2		MMA3	
	A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)		A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50)		A04 (60-110) A04 (110-160) A06 (50-100) A06 (100-150) A06 (150-200) A09 (70-120) A09 (120-170)	
	L: 6,8 (%) en H: 2,2 (%)		L: 2,1 (%) en H: 3,1 (%)		L: 3,1 (%) en H: 0,9 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood	49	W		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.



Tabel 4.11. Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie B			
	MMB1		MMB2	
	Bo2 (0-50) Bo3 (0-50) Bo4 (0-50) Bo5 (0-50) Bo6 (0-50) Bo7 (0-45) Bo8 (0-50) Bo9 (0-50) Bo10 (0-50)		B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	
	L: 2,6 (%) en H: 3,2 (%)		L: 3,8 (%) en H: 4,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)	0,0091	W		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.12. Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie B			
	MMB3		MMB4	
	Bo1 (50-100) Bo1 (100-150) Bo1 (150-200) Bo9 (50-100)		Bo9 (100-150) Bo9 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150)	
	L: 3,3 (%) en H: 3,1 (%)		L: 4,1 (%) en H: 1,1 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.



Tabel 4.13. Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie C			
	MMC1		MMC2	
	Co1 (0-50) Co2 (0-50) Co3 (0-50) Co4 (0-50) Co5 (0-50) Co6 (0-50) Co7 (0-50) Co8 (0-50) Co9 (0-50) Co10 (0-50)		C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50)	
	L: 2,7 (%) en H: 3,2 (%)		L: 3,4 (%) en H: 3,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-	0,5	W
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.14. Overzicht aangetroffen gehalten in de boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Parameters	Deellocatie C			
	MMC3		MMC4	
	Co5 (50-100) C11 (50-100)		Co5 (100-150) Co9 (50-100) Co9 (100-150) C11 (100-150) C11 (150-170) C14 (50-100) C14 (100-150)	
	L: 3,3 (%) en H: 2,7 (%)		L: 2,9 (%) en H: 0,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink	74	W		-
PAK's 10 VROM		-		-
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	

* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.



Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- >I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Grond

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens plaatselijk sporen baksteen, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Deellocatie A

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MMA1 een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MMA2 en het ondergrondmengmonster MMA3 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Deellocatie B

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MMB1 een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MMB2 en de ondergrondmengmonsters MMB3 en MMB4 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Deellocatie C

Bij het laboratoriumonderzoek is in het bovengrondmengmonster MMC1 een licht verhoogd gehalte cadmium aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MMC3 is een licht verhoogd gehalte met zink aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het bovengrondmengmonster MMC2 en in het ondergrondmengmonster MMC4 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2. Grondwater

Deellocatie A

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het grondwatermonster van peilbuis A06 geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Deellocatie B

In het grondwatermonster van peilbuis B09 zijn licht verhoogde gehalten barium, nikkel en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd 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. De aangetroffen gehalten barium en nikkel zijn naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten.



Deellocatie C

In het grondwatermonster van peilbuis C09 zijn licht verhoogde gehalten barium en kobalt aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Tevens is een sterkverhoogd gehalte nikkel aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd 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. De aangetroffen gehalten barium, kobalt en nikkel zijn naar verwachting te beschouwen als verhoogde achtergrondgehalten.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Deellocatie A

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood.

Zowel de ondergrond als het grondwater is niet verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde

Deellocatie B

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PCB.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en naftaleen.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde

Deellocatie C

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en kobalt en sterk verontreinigd met nikkel. De oorzaak van het sterk verhoogde gehalte nikkel is niet bekend. In de omgeving is vaker een verhoogd gehalte nikkel gemeten zonder dat daar een bron van verontreiniging voor aan te wijzen is. Naar verwachting is hier ook sprake van een verhoogd achtergrondgehalte.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat zowel de bovengrond als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde

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 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.



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

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 voor de huidige functieklasse enkele gebruiksbependingen gesteld zouden moeten worden aan de onderzoekslocatie. Het grondwater wordt niet geschikt geacht voor consumptie- en/of beregeningsdoeleinden. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen, met inachtnaam van bovenstaande, geen belemmering voor de realisatie van toekomstige bouwplannen ter plaatse.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

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

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

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

7.2. Betrouwbaarheid

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

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

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- VKB –protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB 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)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging normen bestrijdingsmiddelen voor klasse Industrie, Senternovem, 30 juli 2008
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.watwaswaar.nl
- TNO Grondwaterkaart, kaart 49-O/50-W
- www.bodemdata.nl
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

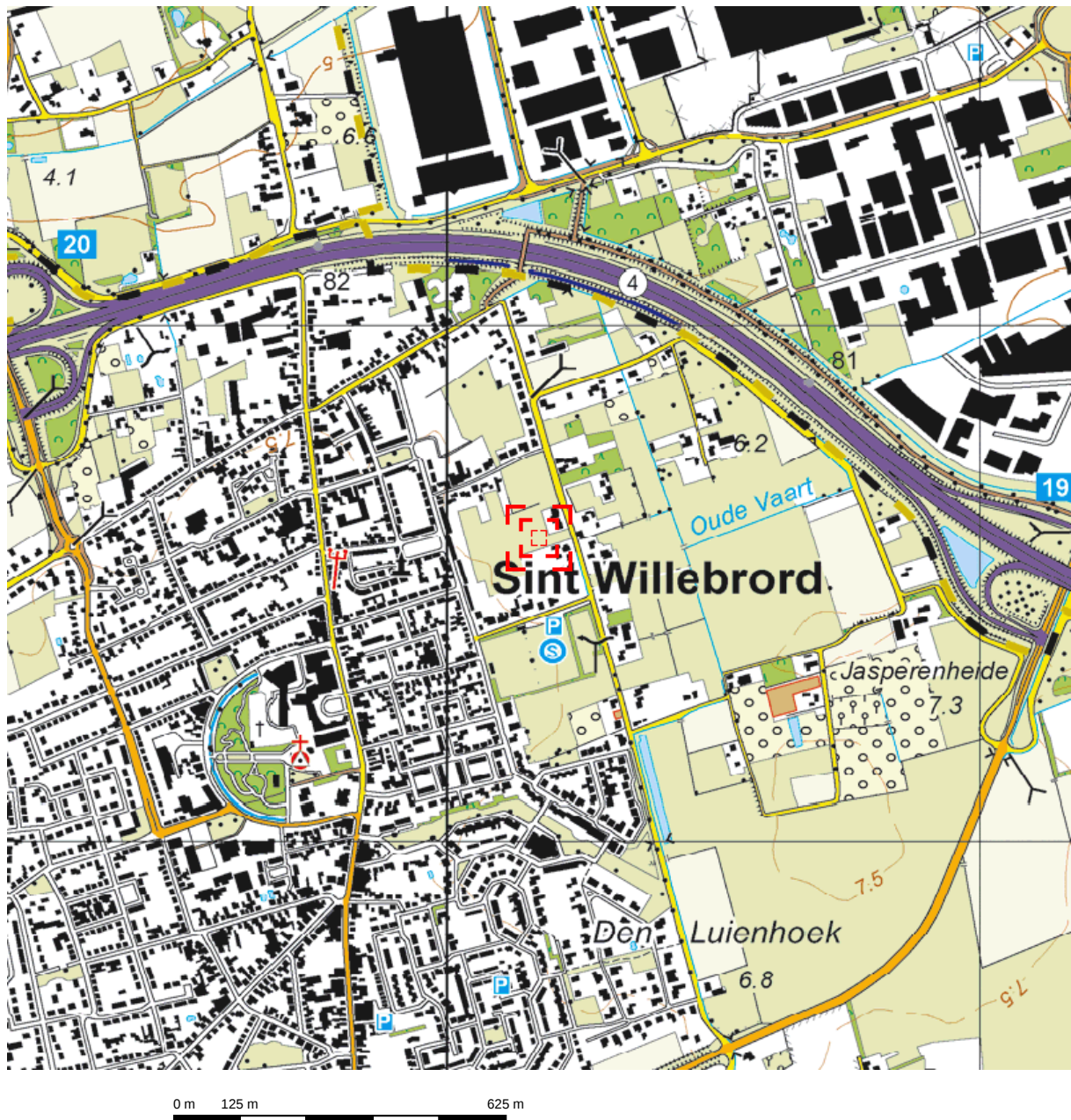


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

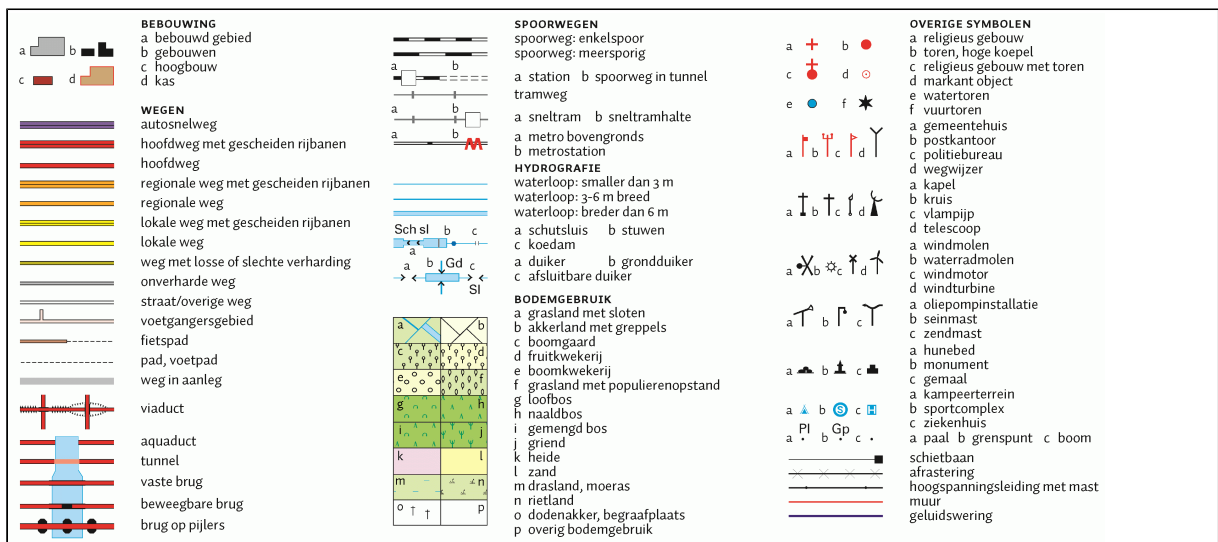
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RUCPHEN M 2390
Irenestraat, ST. WILLEBRORD
CC-BY Kadaster.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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

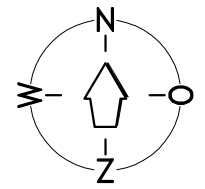


SITUATIE : GEMEENTE RUCPHEN

SCHAAL : 1 : 5000

SECTIE : M

NUMMER : 2277, 2387, 2279, 2390, 2296(GED.), 2288 (GED.)
1899 (GED.), 1945 (GED.), 1944 (GED.), 1943 (GED.)



— SITUATIESCHETS —



LEGENDA:

- 01 = BORING MET NR.
- PB = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ▨ = KLINKER
- ① = STAND FOTO MET NUMMER

BIJLAGE 2

SCHAAL: 1 : 1000	DATUM	OPMERKINGEN: "BOUWLOCATIE" IRENESTRAAT ONG. ST. WILLEBRORD
GET: R.R.	28-10-2014	
GECONTR:		
GEZIEN:		
BENAMING: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situatieschets met situering boorplaatsen, peilbuis en fotostanden.		
 Postbus 1817 4700 BV ROOSENDAAL Wematech Bodem Adviseurs B.V.	FORMAAT:	TEKENING NUMMER:
	A3	VBB-50140423
	WIJZIGINGEN	A: B: C:
	TEL: (0165) 56 59 10 – FAX: (0165) 54 44 68 www.wematech.nl E-mail: bodemadviseurs@wematech.nl	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

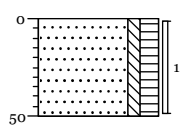
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 12)



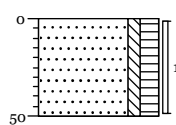
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: A01



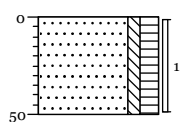
o weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: A02



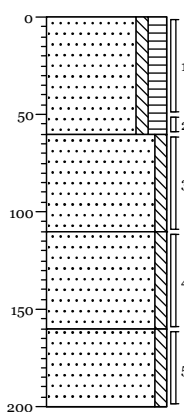
o weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: A03



o weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: A04

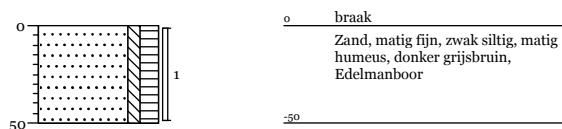


o braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
-160
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, licht geelgrijs, Edelmanboor
-200

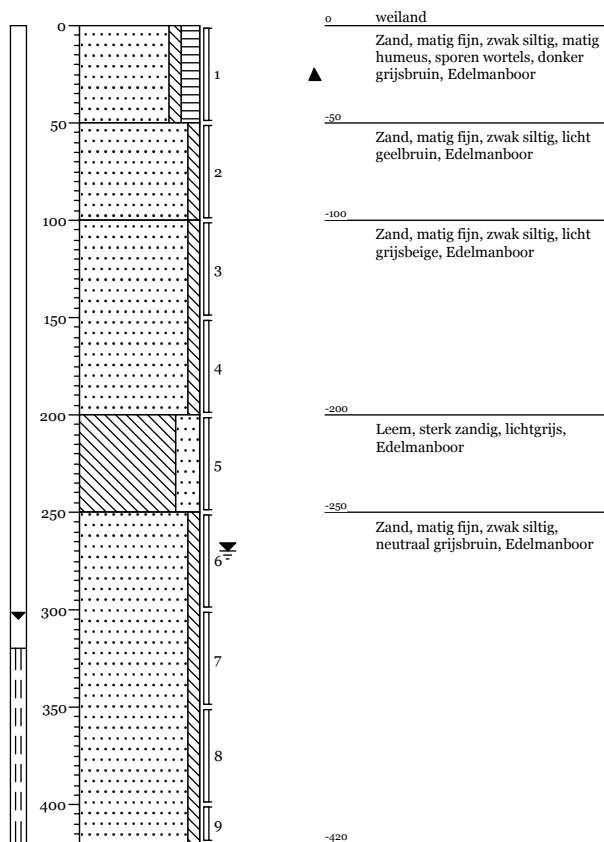


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

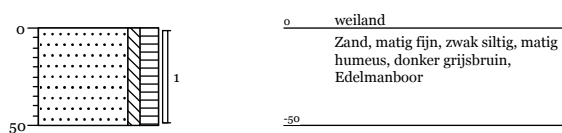
Boring: A05



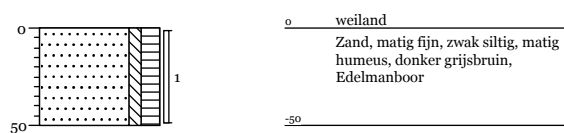
Boring: A06



Boring: A07



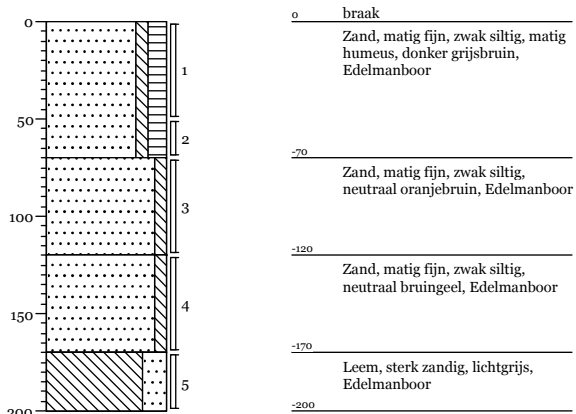
Boring: A08



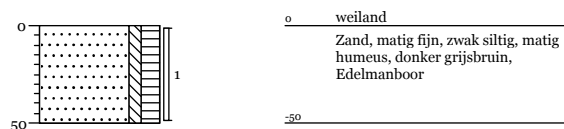


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

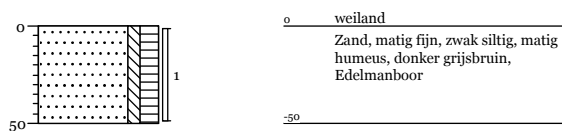
Boring: A09



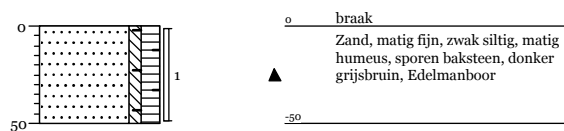
Boring: A10



Boring: A11



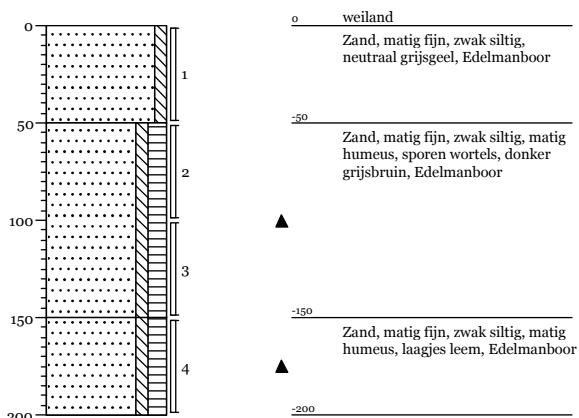
Boring: A12



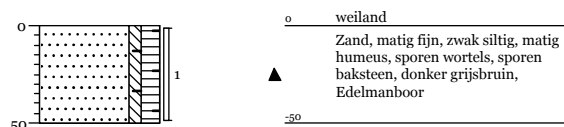


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

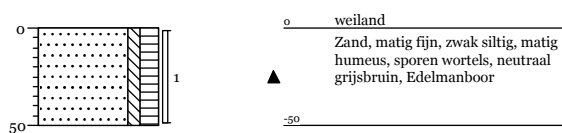
Boring: B01



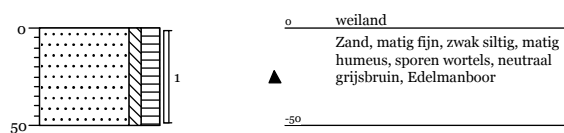
Boring: B02



Boring: B03



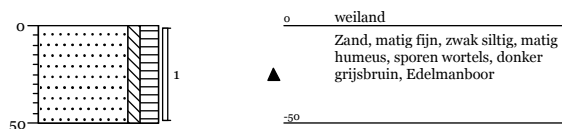
Boring: B04



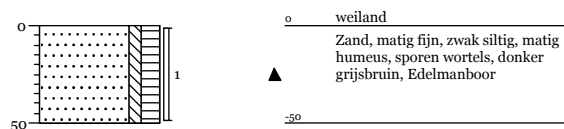


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

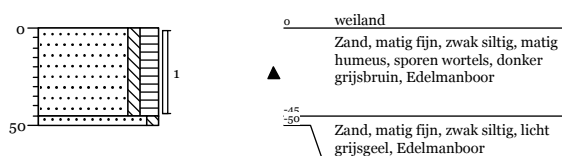
Boring: B05



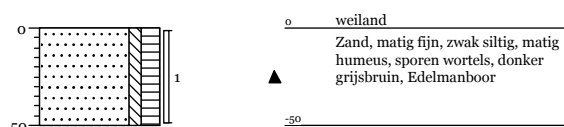
Boring: B06



Boring: B07



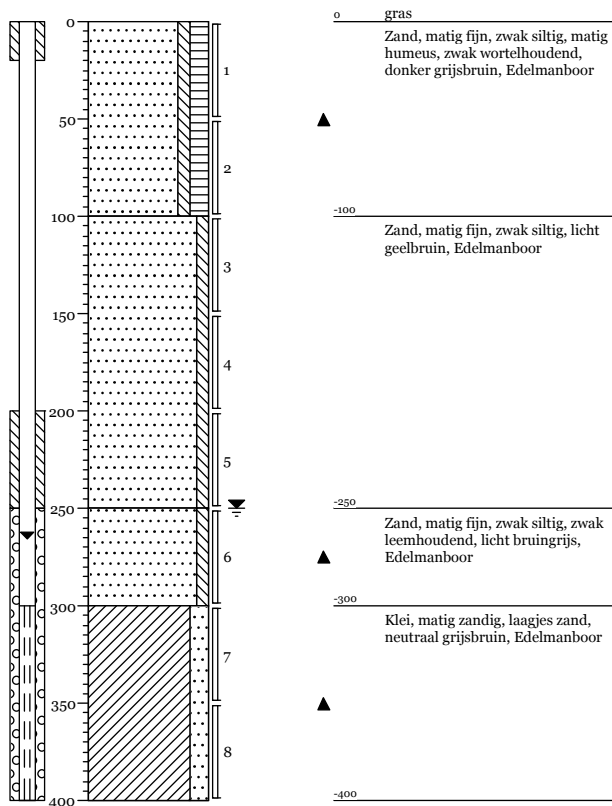
Boring: B08



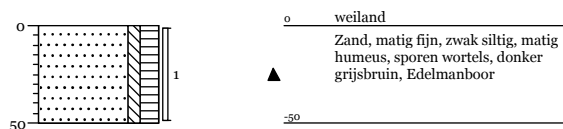


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

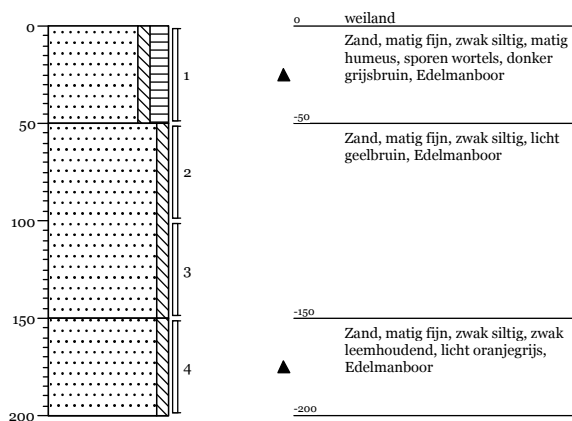
Boring: B09



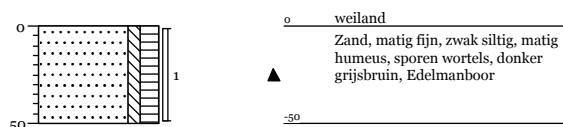
Boring: B10



Boring: B11



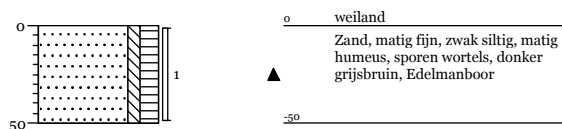
Boring: B12



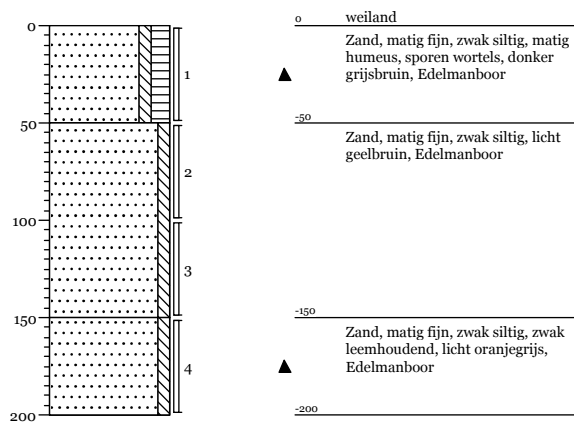


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

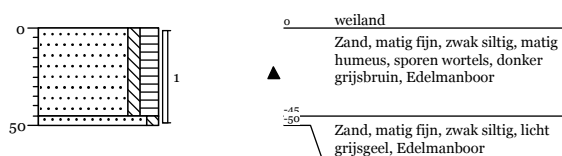
Boring: B13



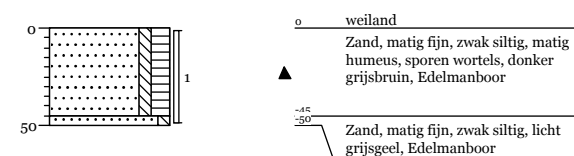
Boring: B14



Boring: B15



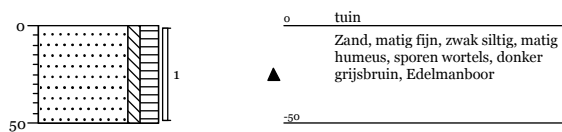
Boring: B16



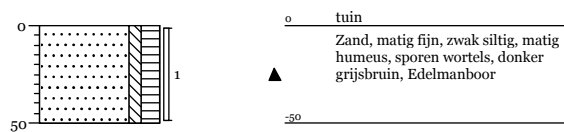


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

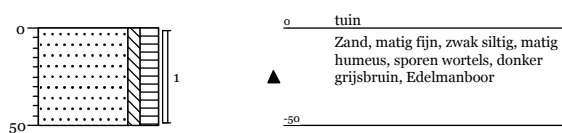
Boring: C01



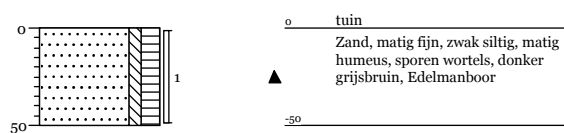
Boring: C02



Boring: C03



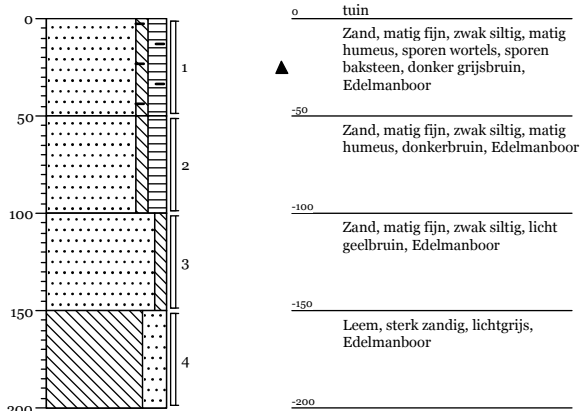
Boring: C04



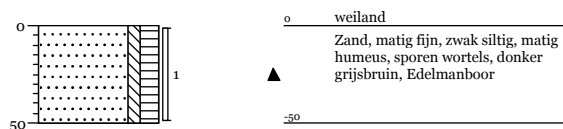


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

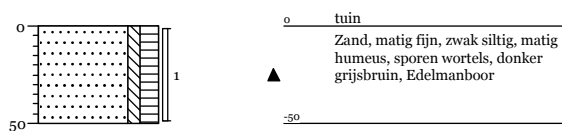
Boring: Co5



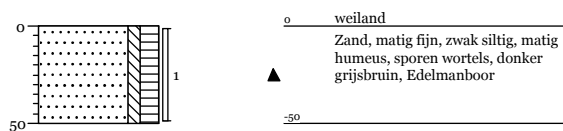
Boring: Co6



Boring: Co7



Boring: Co8





Boring: C09

The diagram shows a vertical cross-section of a borehole with depth in centimeters on the left axis (0 to 350+) and layer numbers 1 to 8 on the right. Each layer has a specific hatching pattern and a corresponding text description. Layer 1 (0-50 cm) is sand with silt and humus. Layer 2 (50-100 cm) is sand with silt. Layer 3 (100-150 cm) is sand with silt. Layer 4 (150-200 cm) is loam with sand. Layer 5 (200-250 cm) is sand with silt and broken loam. Layer 6 (250-300 cm) is sand with silt. Layer 7 (300-350 cm) is sand with silt. Layer 8 (350-380 cm) is sand with silt.

Diepte (cm)	Laag	Soort	Opmerkingen
0 - 50	1	Zand, matig fijn, zwak siltig	humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 - 100	2	Zand, matig fijn, zwak siltig	licht grijsbruin, Edelmanboor
100 - 150	3	Zand, matig fijn, zwak siltig	
150 - 200	4	Leem, sterk zandig	licht blauwgrijs, Edelmanboor
200 - 250	5	Zand, matig fijn, zwak siltig	brokken leem, licht geelbruin, Edelmanboor
250 - 300	6	Zand, matig fijn, zwak siltig	neutraal bruinigrijs, Edelmanboor
300 - 350	7	Zand, matig fijn, zwak siltig	
350 - 380	8	Zand, matig fijn, zwak siltig	

0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

▲

50

The diagram illustrates a geological profile with depth in meters on the left (0 to 200) and soil descriptions on the right. The profile is divided into five numbered layers (1 to 5) with corresponding patterns: Layer 1 (0-25m) has a dotted pattern; Layer 2 (25-50m) has a horizontal line pattern; Layer 3 (50-100m) has a vertical line pattern; Layer 4 (100-150m) has a diagonal line pattern; and Layer 5 (150-200m) has a dotted pattern. A black triangle symbol is placed to the left of the profile at depths of 0, 50, and 200 meters. The soil descriptions on the right are: 0-25m: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor; 25-50m: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor; 50-100m: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel, Edelmanboor; 100-150m: (no description); 150-200m: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, neutraal bruinigrijs, Edelmanboor.

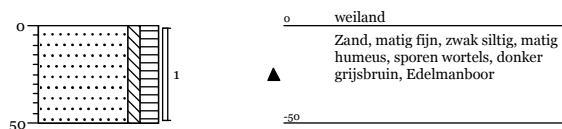
Diepte (m)	Soort	Opmerkingen
0 - 25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin	Edelmanboor
25 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraal grijsbruin	Edelmanboor
50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel	Edelmanboor
100 - 150		
150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, neutraal bruinigrijs	Edelmanboor

0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲
50

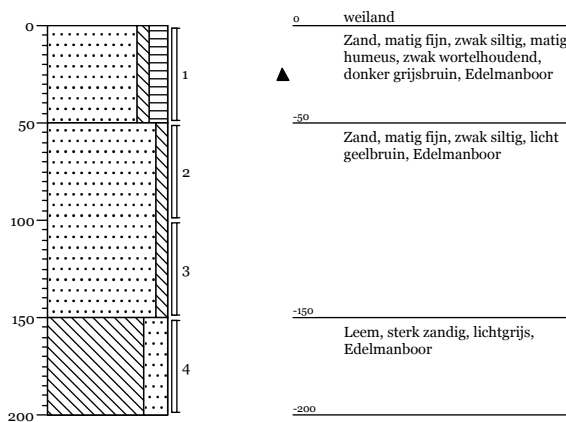


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

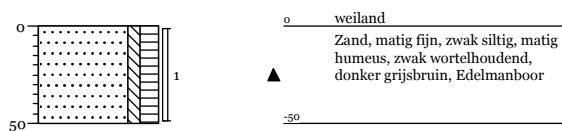
Boring: C13



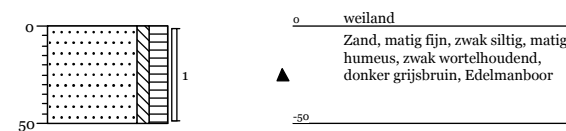
Boring: C14



Boring: C15



Boring: C16



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

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

peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 22)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sint-Willebrord
Uw projectnummer : VBB-140423
ALcontrol rapportnummer : 12059146, versienummer: 1

Rotterdam, 12-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140423. 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.

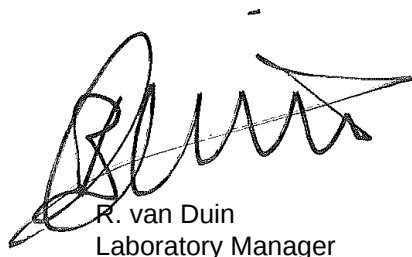
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analyseresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12059146 - 1

Orderdatum 03-10-2014
 Startdatum 03-10-2014
 Rapportagedatum 12-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA1 A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMA2 A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMA3 A04 (60-110) A04 (110-160) A06 (50-100) A06 (100-150) A06 (150-200) A09 (70-120) A09 (120-170)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	93.0	92.9	92.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.1	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8	2.1	3.1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.7	6.9	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	49	21	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 ¹⁾	0.234 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059146 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2 A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 A04 (60-110) A04 (110-160) A06 (50-100) A06 (100-150) A06 (150-200) A09 (70-120) A09 (120-170)

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059146 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

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 volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12059146 - 1

Orderdatum 03-10-2014
 Startdatum 03-10-2014
 Rapportagedatum 12-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9368065	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9368085	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9368078	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9368076	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9368070	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9368073	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9346432	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059146 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9346445	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9368069	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9368071	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9346444	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9368077	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9368066	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9368068	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9346441	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9368075	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9368081	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9346451	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9368072	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Sint-Willebrord
Uw projectnummer : VBB-140423
ALcontrol rapportnummer : 12059148, versienummer: 1

Rotterdam, 12-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140423. 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.

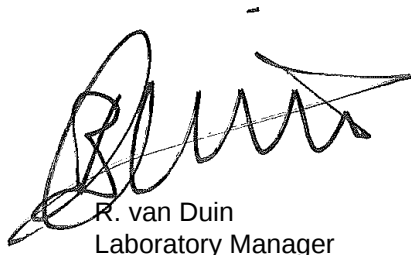
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analyseresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12059148 - 1

Orderdatum 03-10-2014
 Startdatum 03-10-2014
 Rapportagedatum 12-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-45) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B09 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MMB4 B09 (100-150) B09 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.0	91.1	87.1	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	4.3	3.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	3.8	3.3	4.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.7	9.9	5.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	25	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.5	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.13	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.33	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.20	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.19	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.17	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.444 ¹⁾	0.284 ¹⁾	1.387 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.3 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.6 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059148 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-45) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B09 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MMB4 B09 (100-150) B09 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	<5	5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 8

Analysrapport

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059148 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

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 volgens BoToVa |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12059148 - 1

Orderdatum 03-10-2014
 Startdatum 03-10-2014
 Rapportagedatum 12-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9367878	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367858	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367837	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367871	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9346437	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367864	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367868	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059148 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9367888	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367887	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367827	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367749	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367839	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367900	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367836	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367735	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9367886	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9367866	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9367876	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9367870	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367832	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367890	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367947	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367891	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367762	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367826	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059148 - 1

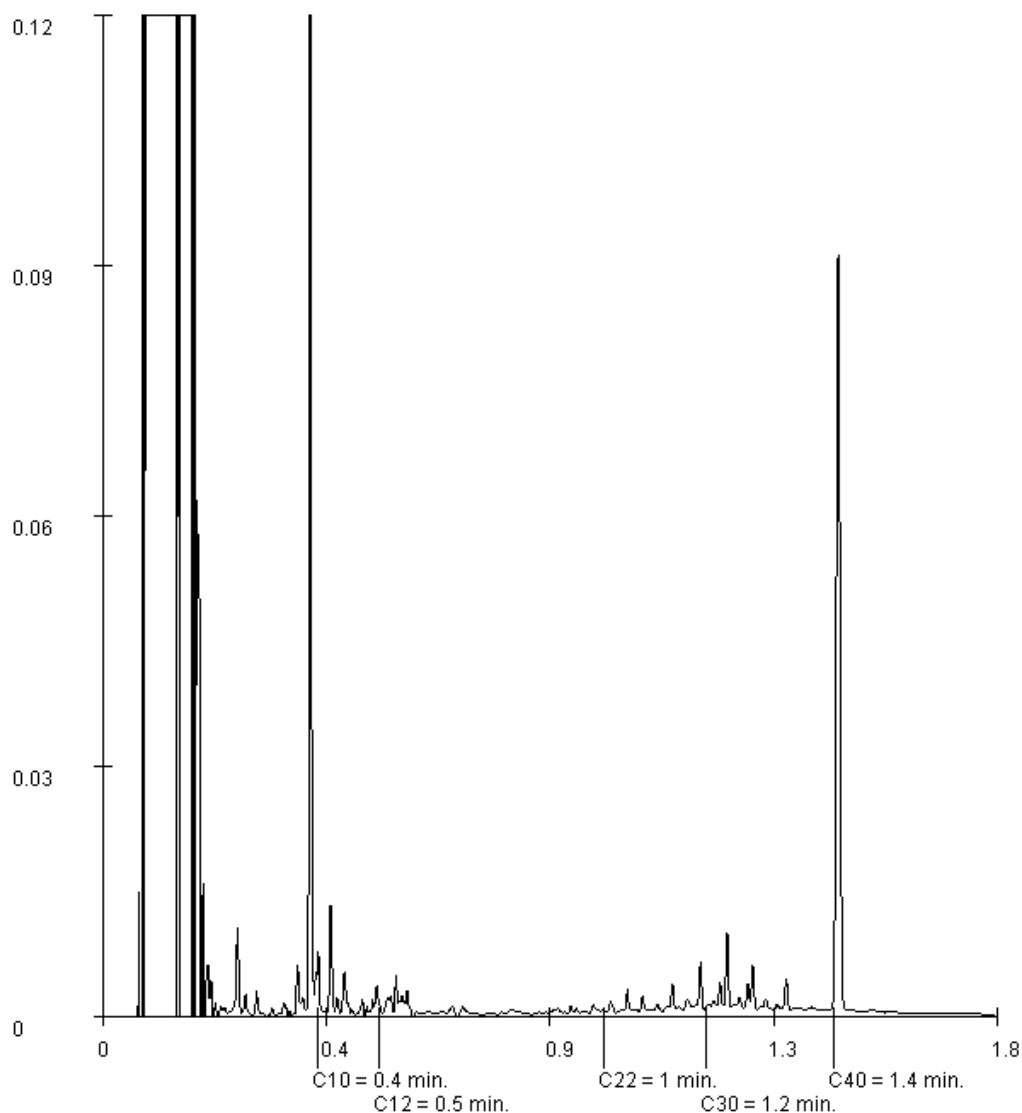
Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMB1B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-45) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059148 - 1

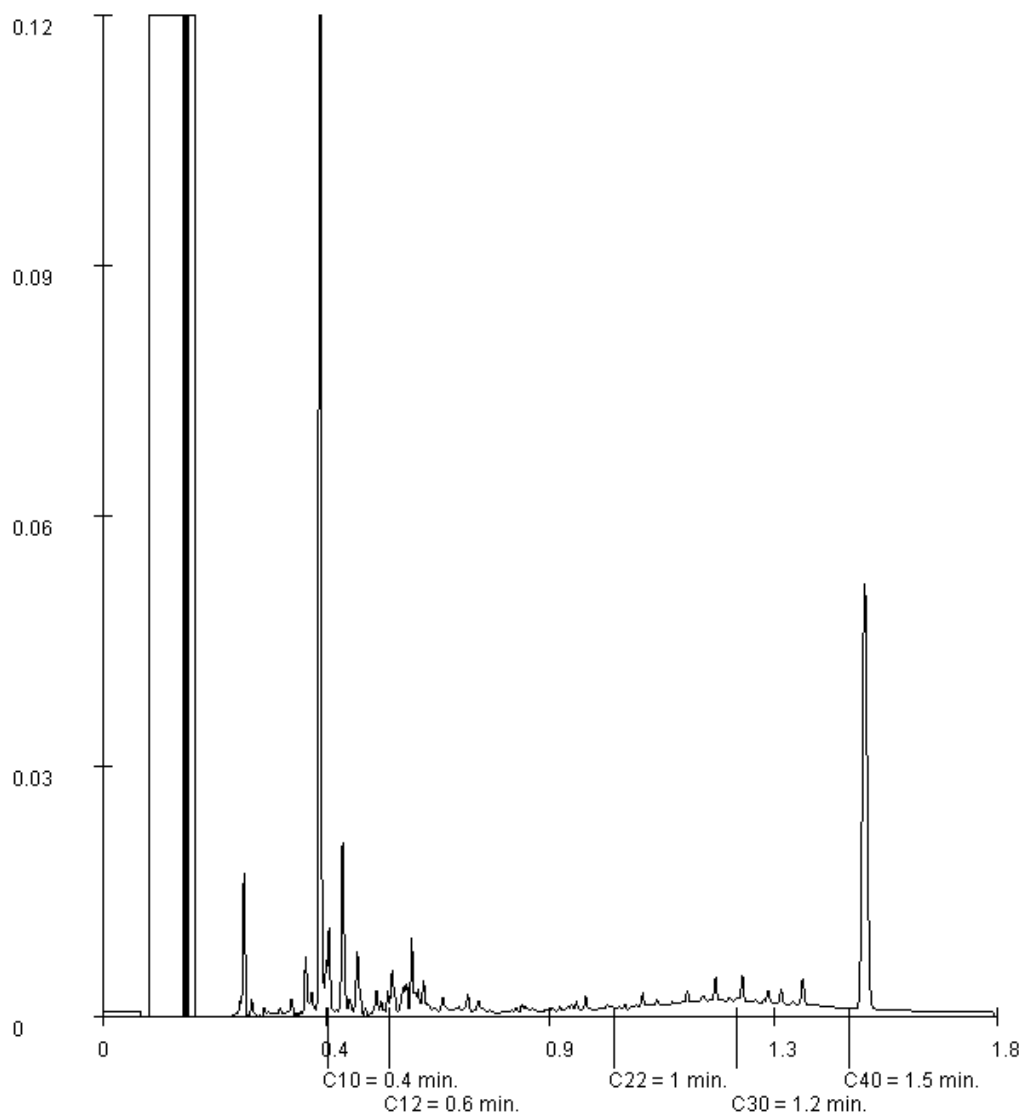
Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMB3B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B09 (50-100)

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 :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Sint-Willebrord
Uw projectnummer : VBB-140423
ALcontrol rapportnummer : 12059150, versienummer: 1

Rotterdam, 12-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140423. 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.

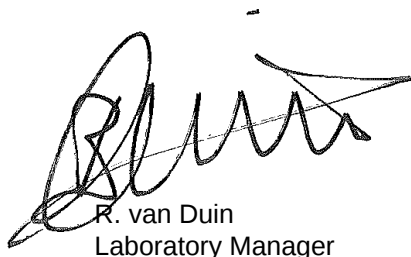
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analyseresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12059150 - 1

Orderdatum 03-10-2014
 Startdatum 03-10-2014
 Rapportagedatum 12-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMC1 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMC2 C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMC3 C05 (50-100) C11 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MMC4 C05 (100-150) C09 (50-100) C09 (100-150) C11 (100-150) C11 (150-170) C14 (50-100) C14 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	92.5	89.7	89.1	90.8
gewicht artefacten	g	S	3.3	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	3.8	2.7	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	3.4	3.3	2.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.50	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.8	9.3	6.0	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	15	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	3.1	<3
zink	mg/kgds	S	37	23	74	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾	0.314 ¹⁾	0.307 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059150 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMC1 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMC2 C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMC3 C05 (50-100) C11 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MMC4 C05 (100-150) C09 (50-100) C09 (100-150) C11 (100-150) C11 (150-170) C14 (50-100) C14 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 8

Analysrapport

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059150 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12059150 - 1

Orderdatum 03-10-2014
 Startdatum 03-10-2014
 Rapportagedatum 12-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9368013	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367885	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9368062	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367958	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367831	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367877	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9368067	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059150 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9367835	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367957	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
001	A9367834	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367960	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367934	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367838	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367963	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367955	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
002	A9367959	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9367894	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
003	A9367828	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367829	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367961	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367825	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367950	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367840	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367953	03-10-2014	03-10-2014	ALC201
004	A9367880	03-10-2014	03-10-2014	ALC201

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059150 - 1

Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

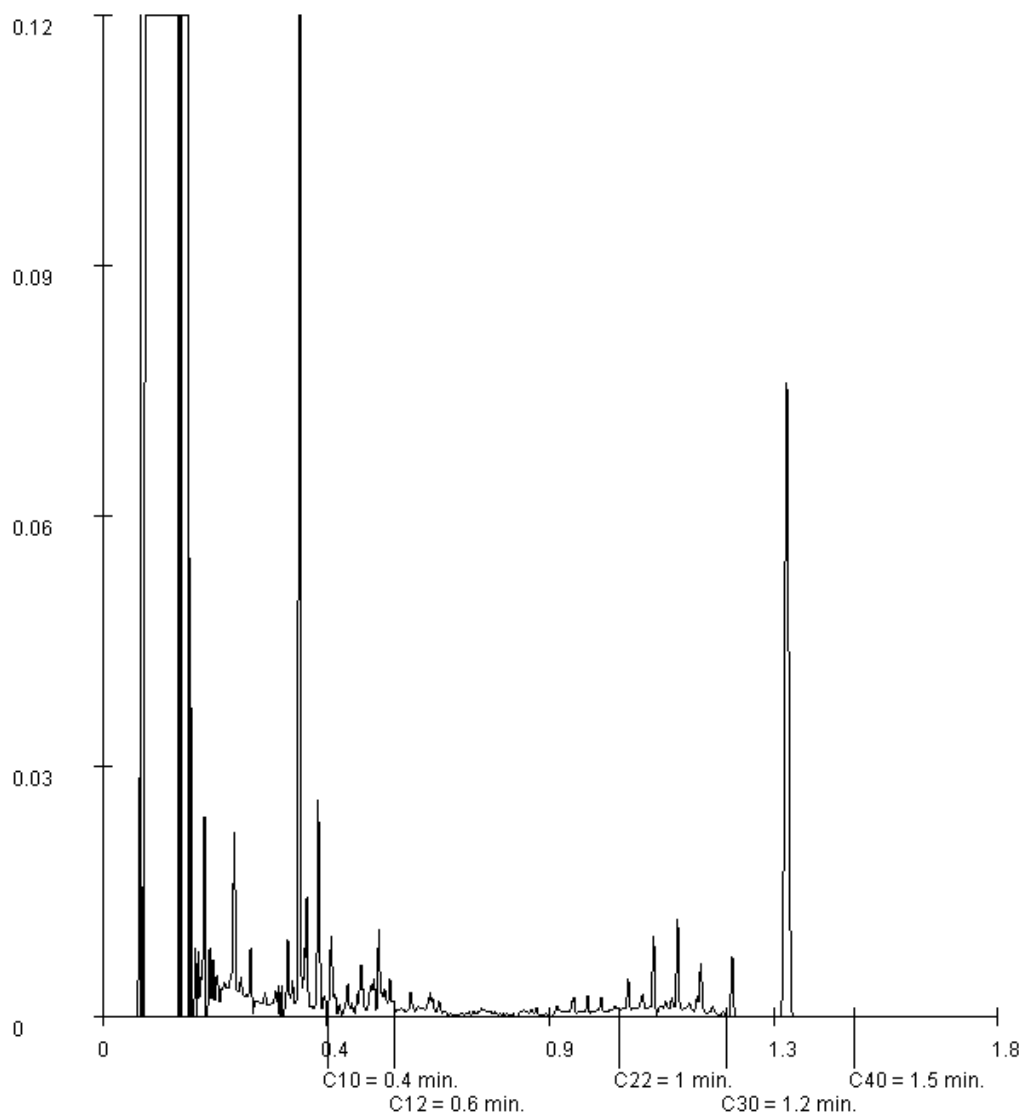
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMC1C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12059150 - 1

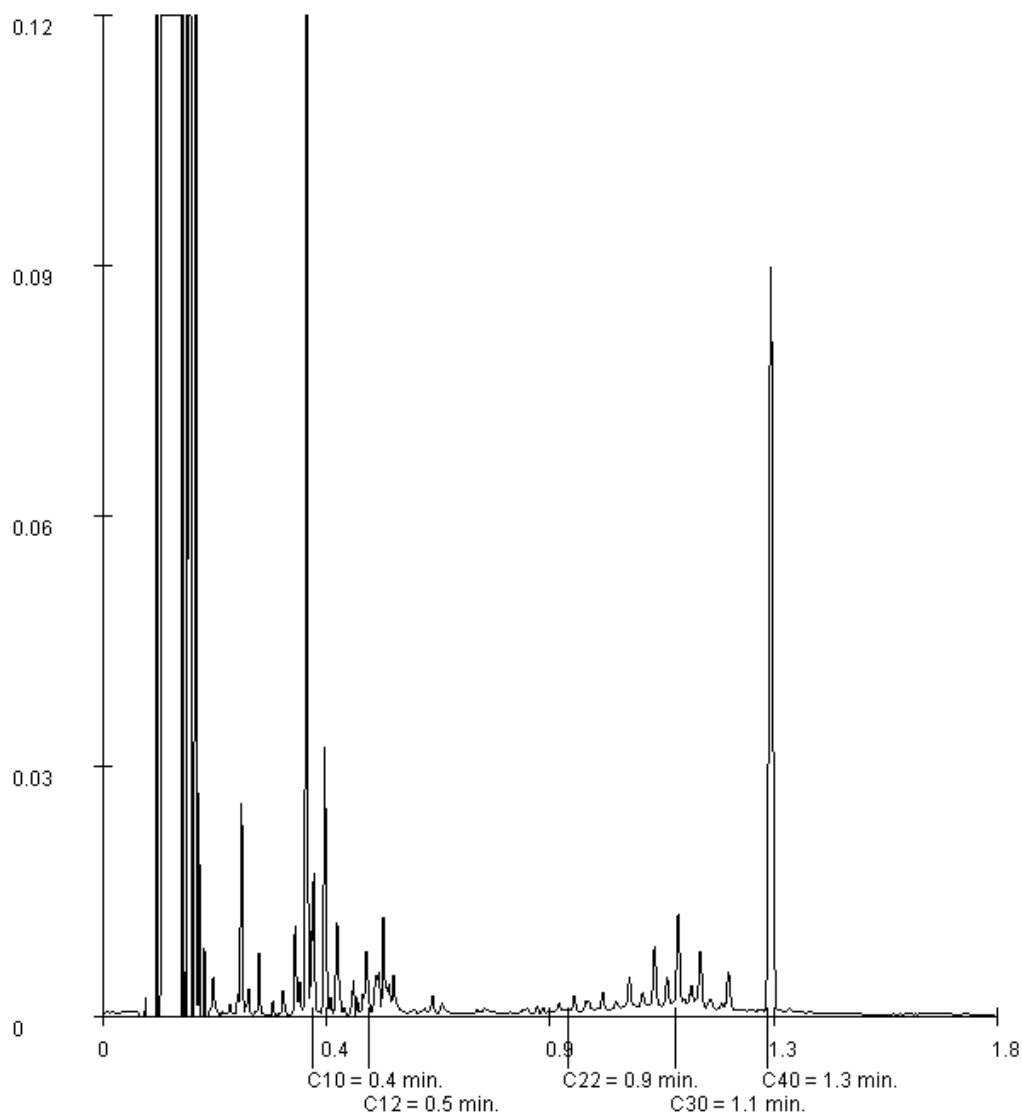
Orderdatum 03-10-2014
Startdatum 03-10-2014
Rapportagedatum 12-10-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMC2C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 10)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sint-Willebrord
Uw projectnummer : VBB-140423
ALcontrol rapportnummer : 12070401, versienummer: 1

Rotterdam, 07-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140423. 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.

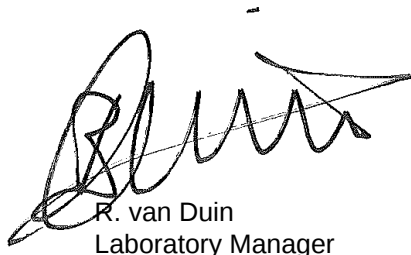
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analyseresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12070401 - 1

Orderdatum 31-10-2014
 Startdatum 31-10-2014
 Rapportagedatum 07-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A06-1-2 A06 (320-420)
002	Grondwater (AS3000)	C09-1-2 C09 (280-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	43	51
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.26
kobalt	µg/l	S	2.0	29
koper	µg/l	S	7.6	4.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.2	93
zink	µg/l	S	38	49

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12070401 - 1

Orderdatum 31-10-2014
Startdatum 31-10-2014
Rapportagedatum 07-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A06-1-2 A06 (320-420)
002	Grondwater (AS3000)	C09-1-2 C09 (280-380)

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12070401 - 1

Orderdatum 31-10-2014
Startdatum 31-10-2014
Rapportagedatum 07-11-2014

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12070401 - 1

Orderdatum 31-10-2014
 Startdatum 31-10-2014
 Rapportagedatum 07-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting 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 (meting 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8751649	31-10-2014	31-10-2014	ALC236
001	G8751650	31-10-2014	31-10-2014	ALC236
001	B1267992	31-10-2014	31-10-2014	ALC204
002	G8755327	31-10-2014	31-10-2014	ALC236
002	G8724892	31-10-2014	31-10-2014	ALC236
002	B1268225	31-10-2014	31-10-2014	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sint-Willebrord
Uw projectnummer : VBB-140423
ALcontrol rapportnummer : 12070775, versienummer: 1

Rotterdam, 11-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-140423. 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.

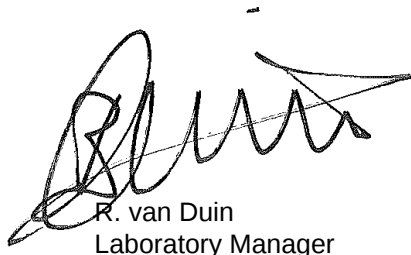
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 analyseresultaten 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12070775 - 1

Orderdatum 03-11-2014
 Startdatum 03-11-2014
 Rapportagedatum 11-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	B09-1-3 B09 (300-400)	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	63
cadmium	µg/l	S	0.27
kobalt	µg/l	S	4.7
koper	µg/l	S	15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	16
zink	µg/l	S	30
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	0.03 ²⁾
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12070775 - 1

Orderdatum 03-11-2014
Startdatum 03-11-2014
Rapportagedatum 11-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B09-1-3 B09 (300-400)

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

MINERALE OLIE

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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectnummer VBB-140423
Rapportnummer 12070775 - 1

Orderdatum 03-11-2014
Startdatum 03-11-2014
Rapportagedatum 11-11-2014

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 volgens BoToVa
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Sint-Willebrord
 Projectnummer VBB-140423
 Rapportnummer 12070775 - 1

Orderdatum 03-11-2014
 Startdatum 03-11-2014
 Rapportagedatum 11-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting 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 (meting 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1316109	03-11-2014	03-11-2014	ALC204
001	G8724891	03-11-2014	03-11-2014	ALC236
001	G8752201	03-11-2014	03-11-2014	ALC236

Paraaf :



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 22)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectcode VBB-140423

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodentype ¹⁾	MMA1 ¹ 1	MMA2 ² 2	MMA3 ³ 3
droge stof(gew.-%)	93,0 --	92,9 --	92,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2 --	3,1 --	0,9 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	6,8 --	2,1 --	3,1 --
METALEN			
barium*	<20	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5
koper	7,7	6,9	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	49 *	21	<10
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	<3	<3	<3
zink	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,01 --	0,02 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,03 --	0,05 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,01 --	0,02 --	<0,01 --
chryseen	0,02 --	0,03 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	0,02 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,02 --	0,03 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	0,02 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --	0,03 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,164	0,234	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹ 12059146-001 MMA1 A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)
A11 (0-50) A12 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

- ² 12059146-002 MMA2 A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50)
A09 (0-50) A10 (0-50)
- ³ 12059146-003 MMA3 A04 (60-110) A04 (110-160) A06 (50-100) A06
(100-150) A06 (150-200) A09 (70-120) A09 (120-170)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.8% ; humus 2.2%
2: lutum 2.1% ; humus 3.1%
3: lutum 3.1% ; humus 0.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectcode VBB-140423

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MMB1 ¹ 7	MMB2 ² 6	MMB3 ³ 4
droge stof(gew.-%)	90,0 --	91,1 --	87,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,2 --	4,3 --	3,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	2,6 --	3,8 --	3,3 --
METALEN			
barium*	<20	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5
koper	7,7	9,9	5,5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	14	25	12
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	<3	<3	3,5
zink	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,02 --	0,01 --	0,13 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --
fluoranteen	0,07 --	0,04 --	0,33 --
benzo(a)antraceen	0,07 --	0,05 --	0,20 --
chryseen	0,07 --	0,04 --	0,19 --
benzo(k)fluoranteen	0,05 --	0,03 --	0,11 --
benzo(a)pyreen	0,06 --	0,04 --	0,17 --
benzo(ghi)peryleen	0,05 --	0,03 --	0,11 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --	0,03 --	0,11 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,444	0,284	1,387
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	2,3 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	2,6 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	1,4 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,1 *	4,9	4,9
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	7 --	<5 --	5 --
fractie C30 - C40	8 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹ 12059148-001 MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)
B06 (0-50) B07 (0-45) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

- ² 12059148-002 MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
B15 (0-50) B16 (0-50)
- ³ 12059148-003 MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B09
(50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7: lutum 2.6% ; humus 3.2%
6: lutum 3.8% ; humus 4.3%
4: lutum 3.3% ; humus 3.1%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectcode VBB-140423

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MMB4 ¹ 5	MMC1 ² 11	MMC2 ³ 10
droge stof(gew.-%)	90,6 --	92,5 --	89,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	3,3 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,1 --	3,2 --	3,8 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	4,1 --	2,7 --	3,4 --
METALEN			
barium*	<20	<20	<20
cadmium	<0,2	0,50 *	<0,2
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5
koper	<5	7,8	9,3
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	19	15
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	<3	<3	<3
zink	<20	37	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,02 --	0,03 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	0,05 --	0,06 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,02 --	0,04 --
chryseen	<0,01 --	0,03 --	0,04 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,02 --	0,03 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,03 --	0,04 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,03 --	0,03 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,03 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,244	0,314
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9	4,9
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	8 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	7 --	5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹ 12059148-004 MMB4 B09 (100-150) B09 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

- ² 12059150-001 MMC1 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50)
C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50)
- ³ 12059150-002 MMC2 C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50)
C15 (0-50) C16 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5: lutum 4.1% ; humus 1.1%
11: lutum 2.7% ; humus 3.2%
10: lutum 3.4% ; humus 3.8%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectcode VBB-140423

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MMC3 ¹ 9	MMC4 ² 8
droge stof(gew.-%)	89,1 --	90,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7 --	0,8 --
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)(% vd DS)	3,3 --	2,9 --
METALEN		
barium*	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2
kobalt	<1,5	<1,5
koper	6,0	<5
kwik	<0,05	<0,05
lood	16	<10
molybdeen	<0,5	<0,5
nikkel	3,1	<3
zink	74 *	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,02 --	<0,01 --
antraceen	0,02 --	<0,01 --
fluoranteen	0,06 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,03 --	<0,01 --
chryseen	0,03 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,04 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,04 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,03 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,307	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12059150-003 MMC3 C05 (50-100) C11 (50-100)
² 12059150-004 MMC4 C05 (100-150) C09 (50-100) C09 (100-150)
C11 (100-150) C11 (150-170) C14 (50-100) C14 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - niet geanalyseerd*
 - # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
- Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 9: lutum 3.3% ; humus 2.7%*
- 8: lutum 2.9% ; humus 0.8%*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Projectnaam Sint-Willebrord
Projectcode VBB-140423

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	A06-1-2 ¹	C09-1-2 ²	B09-1-3 ³
METALEN			
barium	43	51 *	63 *
cadmium	<0,20	0,26	0,27
kobalt	2,0	29 *	4,7
koper	7,6	4,8	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<2,0	<2,0	<2,0
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	5,2	93 ***	16 *
zink	38	49	30
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 a	0,21 a	0,21 a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,02 a	<0,02 a	0,03 *
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002	0,00043
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a	0,14 a	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
1,2-dichloorpropaan	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
1,3-dichloorpropaan	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a	<0,1 a	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2
vinylchloride	<0,2 a	<0,2 a	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12070401-001 A06-1-2 A06 (320-420)
² 12070401-002 C09-1-2 C09 (280-380)
³ 12070775-001 B09-1-3 B09 (300-400)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			380	190
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,60
kobalt	6,5	44	82	15
koper	23	65	108	40
kwik	0,11	14	27	0,15
lood	35	201	368	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	48	35
zink	74	226	379	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	112	220	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodan- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 6.8%; humus 2.2%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			240	190
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,60
kobalt	4,3	29	55	15
koper	20	58	96	40
kwik	0,11	13	25	0,15
lood	32	188	344	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	35
zink	61	187	313	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 2.1%; humus 3.1%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			270	190
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,60
kobalt	4,8	33	61	15
koper	20	58	95	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	32	188	344	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	35
zink	62	191	320	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 3.1%; humus 0.9%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			276	190
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,60
kobalt	4,9	33	62	15
koper	21	60	99	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	33	192	352	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	26	38	35
zink	65	198	332	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 3.3%; humus 3.1%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			300	190
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,60
kobalt	5,2	36	66	15
koper	21	60	98	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	33	191	350	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	35
zink	65	201	336	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 4.1%; humus 1.1%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			291	190
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,60
kobalt	5,1	35	65	15
koper	22	63	105	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	34	198	362	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	39	35
zink	68	208	349	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,6	219	430	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	82	1116	2150	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 3.8%; humus 4.3%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			255	190
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,60
kobalt	4,5	31	58	15
koper	21	59	98	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	33	190	348	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	35
zink	63	192	322	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodan- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7: lutum 2.6%; humus 3.2%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	190
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,60
kobalt	4,7	32	59	15
koper	20	57	95	40
kwik	0,11	13	25	0,15
lood	32	187	342	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	35
zink	62	190	317	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

8: lutum 2.9%; humus 0.8%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			276	190
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,60
kobalt	4,9	33	62	15
koper	21	59	98	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	33	191	349	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	26	38	35
zink	64	196	329	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

9: lutum 3.3%; humus 2.7%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			279	190
cadmium	0,38	4,4	8,3	0,60
kobalt	4,9	34	62	15
koper	21	62	102	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	34	195	357	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	26	38	35
zink	66	202	339	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	194	380	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	72	986	1900	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

10: lutum 3.4%; humus 3.8%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			258	190
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,60
kobalt	4,6	31	58	15
koper	21	59	98	40
kwik	0,11	13	26	0,15
lood	33	191	349	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	35
zink	63	193	323	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	190

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

11: lutum 2.7%; humus 3.2%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

1)	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1) S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 1)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 10)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-11-2014 - 13:46)

Projectnaam	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord
Projectcode	VBB-140423	VBB-140423	VBB-140423
Monsteromschrijving	MMA1	MMA2	MMA3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,0	93		92,9	92,9		92,4	92,4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2		3,1	3,1		0,9	0,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6,8	6,8		2,1	2,1		3,1	3,1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	33,9	--	<20	53,6	--	<20	47,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,223	<=AW	<0,2	0,229	<=AW	<0,2	0,237	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	2,42	<=AW	<1,5	3,65	<=AW	<1,5	3,29	<=AW
koper	mg/kg	7,7	13,6	<=AW	6,9	13,7	<=AW	<5	6,98	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0466	<=AW	<0,05	0,0498	<=AW	<0,05	0,0494	<=AW
lood	mg/kg	49	70,6	WO	21	32,3	<=AW	<10	10,8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	4,38	<=AW	<3	6,07	<=AW	<3	5,61	<=AW
zink	mg/kg	<20	26,6	<=AW	<20	32,2	<=AW	<20	31,5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,164	0,164	<=AW	0,234	0,234	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	22,3	<=AW	4,9	15,8	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15,9	--	<5	11,3	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	15,9	--	<5	11,3	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	15,9	--	<5	11,3	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	15,9	--	<5	11,3	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63,6	<=AW	<20	45,2	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12059146-001	MMA1 A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)
12059146-002	MMA2 A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50)
12059146-003	MMA3 A04 (60-110) A04 (110-160) A06 (50-100) A06 (100-150) A06 (150-200) A09 (70-120) A09 (120-170)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-11-2014 - 13:46)

Projectnaam	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord
Projectcode	VBB-140423	VBB-140423	VBB-140423
Monsteromschrijving	MMB1	MMB2	MMB3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	90,0	90		91,1	91,1		87,1	87,1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3,2		4,3	4,3		3,1	3,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,6	2,6		3,8	3,8		3,3	3,3	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	50,5	--	<20	44,3	--	<20	46,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,226	<=AW	<0,2	0,213	<=AW	<0,2	0,225	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,46	<=AW	<1,5	3,08	<=AW	<1,5	3,23	<=AW
koper	mg/kg	7,7	15	<=AW	9,9	17,9	<=AW	5,5	10,5	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0493	<=AW	<0,05	0,048	<=AW	<0,05	0,0488	<=AW
lood	mg/kg	14	21,3	<=AW	25	36,6	<=AW	12	18,1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,83	<=AW	<3	5,33	<=AW	3,5	9,21	<=AW
zink	mg/kg	<20	31,3	<=AW	<20	28,9	<=AW	<20	30,4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-	0,13	0,13	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-
fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,04	0,04	-	0,33	0,33	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,05	0,05	-	0,20	0,2	-
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,04	0,04	-	0,19	0,19	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-	0,11	0,11	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,04	0,04	-	0,17	0,17	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-	0,11	0,11	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-	0,11	0,11	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,444	0,444	<=AW	0,284	0,284	<=AW	1,387	1,39	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 101	ug/kg	2,3	7,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 118	ug/kg	2,6	8,12	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 180	ug/kg	1,4	4,38	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,1	28,4	WO	4,9	11,4	<=AW	4,9	15,8	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10,9	--	<5	8,14	--	<5	11,3	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	10,9	--	<5	8,14	--	<5	11,3	--
fractie C22 - C30	mg/kg	7	21,9	--	<5	8,14	--	5	16,1	--
fractie C30 - C40	mg/kg	8	25	--	<5	8,14	--	<5	11,3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43,8	<=AW	<20	32,6	<=AW	<20	45,2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12059148-001	MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-45) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)
12059148-002	MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
12059148-003	MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B09 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-11-2014 - 13:46)

Projectnaam	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord
Projectcode	VBB-140423	VBB-140423	VBB-140423
Monsteromschrijving	MMB4	MMC1	MMC2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	90,6	90,6		92,5	92,5		89,7	89,7	
gewicht artefacten	g	<1			3,3			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Stenen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1		3,2	3,2		3,8	3,8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4,1	4,1		2,7	2,7		3,4	3,4	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	43	--	<20	49,9	--	<20	46,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,233	<=AW	0,50	0,807	WO	<0,2	0,218	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3	<=AW	<1,5	3,43	<=AW	<1,5	3,2	<=AW
koper	mg/kg	<5	6,75	<=AW	7,8	15,1	<=AW	9,3	17,3	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0486	<=AW	<0,05	0,0492	<=AW	<0,05	0,0485	<=AW
lood	mg/kg	<10	10,6	<=AW	19	28,9	<=AW	15	22,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,21	<=AW	<3	5,79	<=AW	<3	5,49	<=AW
zink	mg/kg	<20	30	<=AW	37	82,4	<=AW	23	48,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-	0,06	0,06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,244	0,244	<=AW	0,314	0,314	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	15,3	<=AW	4,9	12,9	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	10,9	--	<5	9,21	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	8	25	--	<5	9,21	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	7	21,9	--	5	13,2	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	10,9	--	5	13,2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	43,8	<=AW	<20	36,8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12059148-004	MMB4 B09 (100-150) B09 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150)
12059150-001	MMC1 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50)
12059150-002	MMC2 C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-11-2014 - 13:46)

Projectnaam	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord
Projectcode	VBB-140423	VBB-140423
Monsteromschrijving	MMC3	MMC4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,1	89,1		90,8	90,8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		0,8	0,8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3,3	3,3		2,9	2,9	
METALEN							
barium*	mg/kg	<20	46,7	--	<20	48,8	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,229	<=AW	<0,2	0,238	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,23	<=AW	<1,5	3,36	<=AW
koper	mg/kg	6,0	11,6	<=AW	<5	7,02	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,049	<=AW	<0,05	0,0496	<=AW
lood	mg/kg	16	24,3	<=AW	<10	10,8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,1	8,16	<=AW	<3	5,7	<=AW
zink	mg/kg	74	162	WO	<20	31,8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,307	0,307	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	13	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	13	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	13	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51,9	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12059150-003	MMC3 C05 (50-100) C11 (50-100)
12059150-004	MMC4 C05 (100-150) C09 (50-100) C09 (100-150) C11 (100-150) C11 (150-170) C14 (50-100) C14 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

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).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

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

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem



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 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-11-2014 - 13:47)

Projectnaam	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord
Projectcode	VBB-140423	VBB-140423	VBB-140423
Monsteromschrijving	MMA1	MMA2	MMA3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,0	93		92,9	92,9		92,4	92,4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2		3,1	3,1		0,9	0,9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6,8	6,8		2,1	2,1		3,1	3,1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	33,9	--	<20	53,6	--	<20	47,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,223	<=AW	<0,2	0,229	<=AW	<0,2	0,237	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	2,42	<=AW	<1,5	3,65	<=AW	<1,5	3,29	<=AW
koper	mg/kg	7,7	13,6	<=AW	6,9	13,7	<=AW	<5	6,98	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0466	<=AW	<0,05	0,0498	<=AW	<0,05	0,0494	<=AW
lood	mg/kg	49	70,6	WO	21	32,3	<=AW	<10	10,8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	4,38	<=AW	<3	6,07	<=AW	<3	5,61	<=AW
zink	mg/kg	<20	26,6	<=AW	<20	32,2	<=AW	<20	31,5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-	0,05	0,05	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,164	0,164	<=AW	0,234	0,234	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,18	-	<1	2,26	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	22,3	<=AW	4,9	15,8	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15,9	--	<5	11,3	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	15,9	--	<5	11,3	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	15,9	--	<5	11,3	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	15,9	--	<5	11,3	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63,6	<=AW	<20	45,2	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12059146-001	MMA1 A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)
12059146-002	MMA2 A01 (0-50) A02 (0-50) A07 (0-50) A08 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50)
12059146-003	MMA3 A04 (60-110) A04 (110-160) A06 (50-100) A06 (100-150) A06 (150-200) A09 (70-120) A09 (120-170)



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 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-11-2014 - 13:47)

Projectnaam	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord
Projectcode	VBB-140423	VBB-140423	VBB-140423
Monsteromschrijving	MMB1	MMB2	MMB3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	90,0	90		91,1	91,1		87,1	87,1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,2	3,2		4,3	4,3		3,1	3,1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,6	2,6		3,8	3,8		3,3	3,3	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	50,5	--	<20	44,3	--	<20	46,7	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,226	<=AW	<0,2	0,213	<=AW	<0,2	0,225	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,46	<=AW	<1,5	3,08	<=AW	<1,5	3,23	<=AW
koper	mg/kg	7,7	15	<=AW	9,9	17,9	<=AW	5,5	10,5	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0493	<=AW	<0,05	0,048	<=AW	<0,05	0,0488	<=AW
lood	mg/kg	14	21,3	<=AW	25	36,6	<=AW	12	18,1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,83	<=AW	<3	5,33	<=AW	3,5	9,21	<=AW
zink	mg/kg	<20	31,3	<=AW	<20	28,9	<=AW	<20	30,4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	0,01	0,01	-	0,13	0,13	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-
fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,04	0,04	-	0,33	0,33	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,05	0,05	-	0,20	0,2	-
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,04	0,04	-	0,19	0,19	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-	0,11	0,11	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,04	0,04	-	0,17	0,17	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	0,05	-	0,03	0,03	-	0,11	0,11	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	0,03	0,03	-	0,11	0,11	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,444	0,444	<=AW	0,284	0,284	<=AW	1,387	1,39	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 101	ug/kg	2,3	7,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 118	ug/kg	2,6	8,12	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,19	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
PCB 180	ug/kg	1,4	4,38	-	<1	1,63	-	<1	2,26	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,1	28,4	WO	4,9	11,4	<=AW	4,9	15,8	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10,9	--	<5	8,14	--	<5	11,3	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	10,9	--	<5	8,14	--	<5	11,3	--
fractie C22 - C30	mg/kg	7	21,9	--	<5	8,14	--	5	16,1	--
fractie C30 - C40	mg/kg	8	25	--	<5	8,14	--	<5	11,3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43,8	<=AW	<20	32,6	<=AW	<20	45,2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12059148-001	MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-45) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)
12059148-002	MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
12059148-003	MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B09 (50-100)



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 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-11-2014 - 13:47)

Projectnaam	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord
Projectcode	VBB-140423	VBB-140423	VBB-140423
Monsteromschrijving	MMB4	MMC1	MMC2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	90,6	90,6		92,5	92,5		89,7	89,7	
gewicht artefacten	g	<1			3,3			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Stenen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1		3,2	3,2		3,8	3,8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4,1	4,1		2,7	2,7		3,4	3,4	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	43	--	<20	49,9	--	<20	46,2	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,233	<=AW	0,50	0,807	WO	<0,2	0,218	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3	<=AW	<1,5	3,43	<=AW	<1,5	3,2	<=AW
koper	mg/kg	<5	6,75	<=AW	7,8	15,1	<=AW	9,3	17,3	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,0486	<=AW	<0,05	0,0492	<=AW	<0,05	0,0485	<=AW
lood	mg/kg	<10	10,6	<=AW	19	28,9	<=AW	15	22,3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	5,21	<=AW	<3	5,79	<=AW	<3	5,49	<=AW
zink	mg/kg	<20	30	<=AW	37	82,4	<=AW	23	48,9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-	0,06	0,06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,04	0,04	-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,02	0,02	-	0,03	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	0,04	0,04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,03	0,03	-	0,03	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	0,244	0,244	<=AW	0,314	0,314	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	2,19	-	<1	1,84	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	4,9	15,3	<=AW	4,9	12,9	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	10,9	--	<5	9,21	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--	8	25	--	<5	9,21	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--	7	21,9	--	5	13,2	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--	<5	10,9	--	5	13,2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	43,8	<=AW	<20	36,8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12059148-004	MMB4 B09 (100-150) B09 (150-200) B11 (50-100) B11 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150)
12059150-001	MMC1 C01 (0-50) C02 (0-50) C03 (0-50) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50)
12059150-002	MMC2 C11 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (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 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 14-11-2014 - 13:47)

Projectnaam	Sint-Willebrord	Sint-Willebrord
Projectcode	VBB-140423	VBB-140423
Monsteromschrijving	MMC3	MMC4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,1	89,1		90,8	90,8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	g	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,7	2,7		0,8	0,8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3,3	3,3		2,9	2,9	
METALEN							
barium*	mg/kg	<20	46,7	--	<20	48,8	--
cadmium	mg/kg	<0,2	0,229	<=AW	<0,2	0,238	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	3,23	<=AW	<1,5	3,36	<=AW
koper	mg/kg	6,0	11,6	<=AW	<5	7,02	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	0,049	<=AW	<0,05	0,0496	<=AW
lood	mg/kg	16	24,3	<=AW	<10	10,8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW
nikkel	mg/kg	3,1	8,16	<=AW	<3	5,7	<=AW
zink	mg/kg	74	162	WO	<20	31,8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-	<0,01	0,007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-	<0,01	0,007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,307	0,307	<=AW	0,07	0,07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,59	-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,1	<=AW	4,9	24,5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13	--	<5	17,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	13	--	<5	17,5	--
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	13	--	<5	17,5	--
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	13	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	51,9	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12059150-003	MMC3 C05 (50-100) C11 (50-100)
12059150-004	MMC4 C05 (100-150) C09 (50-100) C09 (100-150) C11 (100-150) C11 (150-170) C14 (50-100) C14 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

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).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

>I Groter dan interventiewaarde

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

som IW Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

> 1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem