



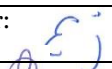
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“BUITENTERREIN ZWEMBAD”
VROONLANDSEWEG KAPELLE**

Opdrachtgever : Gemeente Kapelle
 Postbus 79
 4420 AC Kapelle

Projectnummer : VBE-50180583
Kenmerk rapport: EJ50180583.R002-2
Status rapport: Definitief
Datum: 10 januari 2019

UBI-code(s) locatie: 0113 (vmlg)
Wbb-code locatie: n.v.t.

Projectleider	Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs Ing. M.E. Haan	par:  



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



SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Kapelle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Vroonlandseweg ong. te Kapelle.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van 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 bouwwerkzaamheden ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2018. Bij de veldinspectie en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. Deze bijmengingen van enkel baksteen worden niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Tevens is ter plaatse van boring 07 een laagje brekerzand van 5 cm dikte onder de tegelverharding aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de zandige bovengrond ter plaatse van de af te graven partij niet verontreinigd is.

De overige bovengrond (inclusief MM3, de voormalige en toekomstige bovengrond ter plaatse van de af te graven ophooglaag) is licht verontreinigd met DDD, DDE en som OCB en plaatselijk tevens licht verontreinigd met DDT, drins (som), PAK, kwik en koper.

De ondergrond met baksteenbijmengingen is licht verontreinigd met lood.

De overige ondergrond (inclusief MM7, welke gedeeltelijk onder de af te graven ophooglaag ligt) is niet verontreinigd.

De activiteiten ter plaatse van de zwembaden en de opslag van chloor en zuren hebben geen negatieve invloed gehad op de zuurgraad van de bovengrond ter plaatse.

Het grondwater is licht verontreinigd met xyleen (som) en naftaleen en plaatselijk tevens licht verontreinigd met molybdeen, of barium en benzeen. Het gehalte chloor en sulfaat in het grondwater is vergeleken met meetgegevens van omliggende peilbuizen. De activiteiten ter plaatse van de zwembaden en de opslag van chloor en zuren hebben geen negatieve invloed gehad op de kwaliteit van het grondwater ter plaatse.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de zandige bovengrond ter plaatse van de af te graven partij voldoet aan de achtergrondwaarde.

Alle overige bovengrond voldoet aan klasse industrie.

De ondergrond met baksteenbijmengingen voldoet aan klasse wonen.

De overige ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

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 "verdachte locatie" geaccepteerd te worden. Echter zijn er geen gehalten aangetroffen die aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader onderzoek

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

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



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie	7
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	10
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	11
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	12
3.1. Inleiding	12
3.2. Veldwerkzaamheden	12
3.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000	12
3.4. Laboratoriumonderzoek	13
4. RESULTATEN	15
4.1. Bodemopbouw	15
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3. Toetsing	16
4.3.1. Wet bodembescherming	16
4.3.2. Besluit bodemkwaliteit	17
4.4. Grond Wet bodembescherming	18
4.5. Grondwater Wet bodembescherming	21
4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit	22
5. BESPREKING RESULTATEN	25
5.1. Grond	25
5.2. Grondwater	26
6. CONCLUSIES EN ADVIES	27
6.1. Conclusies	27
6.2. Advies	28
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	29
7.1. Restrisico	29
7.2. Betrouwbaarheid	29
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : EJ50180583.R002-2
Projectnummer : VBE-50180583

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 en doelstelling onderzoek

In opdracht van Gemeente Kapelle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in november 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Vroonlandseweg ong. te Kapelle.

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

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

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

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

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

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

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

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, 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 Vroonlandseweg ong. te Kapelle. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Kapelle, sectie P, nummer 512. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 40.827 m².

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van de Vroonlandseweg, welke gelegen is ten zuidoosten van het centrum van Kapelle.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds medio jaren 80 van de vorige eeuw de huidige bestemming als buitenzwembad met ligweides heeft. Daarvoor was de locatie, net als de omringende percelen, in gebruik als een fruitboomgaard.

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

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar (met uitzondering van bestrijdingsmiddelen) mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de gemeente Kapelle / provincie Zeeland.

Op het noordelijk gedeelte van het terrein is een aantal jaren geleden een tijdelijke ophooglaag van 0,5 m op het oorspronkelijke maaiveld aangebracht. Deze ophooglaag valt buiten onderhavig onderzoek.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. In de nabijheid zijn resten van kasteel Poucques aangetroffen.

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

Ter plaatse van het perceel is een openbaar zwembad gesitueerd.

Het onderzoek beperkt zich tot het buitenterrein van het zwembad (buitenzwembaden, ligweides, etc.) en heeft een oppervlakte van circa 15.889 m².

De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard en doet dienst als ligweide. Op het centrale gedeelte van de onderzoekslocatie liggen een vijftal achthoekige zwembassins met hieromheen een verharding bestaande uit betontegels.

Op het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (ter plaatse van de noordwestgevel van de opstallen) is de opslaglocatie voor chloor en zuren gesitueerd.

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 gemeente Kapelle eigenaar is van de onderzoekslocatie.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een nieuwbouwlocatie;
- aan de oostzijde bevindt zich een gebouw van de scouting en een speelbos;
- aan de zuidzijde bevindt zich landbouwgrond en een tennisbaan;
- aan de westzijde bevindt zich een binnenzwembad en hierachter een basisschool.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Gelijktijdig met onderhavig onderzoek is de tijdelijke ophooglaag van 0,5 m op de onderzoekslocatie (ter plaatse van boringen 14 en 17 t/m 25) door Wematech Bodem Adviseurs B.V. middels een in-situ partijkeuring onderzocht. Geconcludeerd werd dat beide deelpartijen op basis van de concentraties OCB's voldoen aan de samenstellingseisen voor klasse industrie. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. Projectnummer: VBE-50180583, Kenmerk rapport: EJ50180583.R001-0].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Direct ten noorden van de onderzoekslocatie is in 2012 door ATKB een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Bij het veldwerk is de locatie visueel geïnspecteerd op asbest. Hierbij werden op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tevens werden bij de grondboringen geen asbestverdachte materialen of bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. Bij de laboratoriumanalyses werden in de bovengrond o.a. matig tot sterke verontreinigingen met DDT, plaatselijk matige tot sterke verontreinigingen met DDE en plaatselijk een matige verontreiniging met koper aangetroffen. De aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond zijn gerelateerd aan het voormalige gebruik van bestrijdingsmiddelen ten behoeve van de fruitteelt. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met xyleen, barium en kwik. De locatie werd op basis van de onderzoeksresultaten ongeschikt geacht voor het beoogde gebruik (wonen met tuin). Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [AquaTerra - KuiperBurger B.V. (ATKB), kenmerk rapport 20120855/rap01, d.d. 17 augustus 2012].

In 2013 is door Royal Haskoning DHV B.V. een gecombineerd verkennend en nader bodemonderzoek direct te noorden van onderhavige onderzoekslocatie uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de grond (0-0,2 m-mv) matig tot sterk verontreinigd was met bestrijdingsmiddelen. Plaatselijk werd een sterk verhoogd cadmiumgehalte aangetroffen. Voor een volledig inzicht in de resultaten van het onderzoek wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Royal Haskoning DHV, projectnummer BC1687-100-102, d.d. 19 juni 2013].



Ter plaatse van een 11-tal bouwkavels aan de Vroonlandseweg/Van der Havehof in Kapelle is in december 2014 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Deze kavels lagen ten noordwesten en direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling, behoudens sporen baksteen bij boring 30 en 36, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. De grond in de laag 0-100 cm-mv ter plaatse van kavel 2 en kavel 7 was matig verontreinigd met Σ DDT. Verder was de onderzochte grond op deze kavels licht verontreinigd met Σ DDD en Σ DDE. De onderzocht grond in de laag 0-100 cm-mv ter plaatse van de overige kavels was licht verontreinigd met Σ DDT, Σ DDD, Σ DDE en plaatselijk licht verontreinigd met Σ aldrin/dieldrin/endrin. Geconcludeerd werd dat de onderzochte grond voor kavel 10 mogelijk voldoet aan klasse wonen grond. Voor kavels 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9 en 11 kon de onderzochte grond mogelijk voldoen aan klasse industrie grond. Voor kavels 2 en 8 kon worden geconcludeerd dat deze grond niet elders toepasbaar is. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., Projectnummer: VBB-50140540, kenmerk rapport: SB50140540.R001-0, d.d. 28 januari 2015].

In februari 2017 is door MITEC een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Racketcentrum (Vroonlandseweg 47) ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. Tijdens het veldwerk werden bij de maaiveldinspectie en bij het opboren van de grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In bovengrondmengmonster 1 en het bovengrondmonster van boring 3 werden een matige verontreiniging met Σ DDE en lichte verontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen aangetroffen. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met barium, molybdeen en nikkel aangetroffen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [MITEC Advies B.V., projectnummer: 17MDL063.10, 24 februari 2017].

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Het terrein ligt in de bodemkwaliteitszone bebouwd gebied 1960-1980 en boomgaard 1936 en 1960. Op basis van deze zones kunnen lichte tot sterke verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen worden verwacht in voornamelijk de bovengrond. Ten aanzien van voormalige boomgaarden heeft de gemeente Kapelle Lokale Maximale Waarden vastgesteld. De Lokale Maximale Waarden komen overeen met de kwaliteitsklasse Industrie. Dit houdt in dat de bodemkwaliteit, indien een voormalige boomgaard de functie Wonen krijgt, ten aanzien van DDD, DDE en DDT moet voldoen aan de Lokale Maximale Waarden. De overige parameters moeten voldoen aan de kwaliteitsklasse Wonen.

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 in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.



2.7. Geo(hydro)logie

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

Het eerste watervoerende pakket (Formaties van Tegelen, Eem en Twente) bestaat uit fijn zand met schelpen en slib en is gesitueerd op een diepte van circa 5 m-mv tot 28 m-mv.

De scheidende laag bestaat uit de leemlaag van de formaties van Tegelen en Maassluis in een laagdikte van circa 10 meter.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de formaties van Oosterhout en Breda. Deze laag bestaat uit fijn zand tot grof zand met klei.

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

Hoewel, zover bekend, in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats vindt, is gezien de omgeving 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 bebouwing (het binnenzwembad) te slopen en te vervangen door nieuwbouw. De in § 2.2 vermelde tijdelijke ophooglaag zal weer worden toegepast op een andere locatie. Hierdoor zal het maaiveld ter plaatse van deze laag 50 cm worden verlaagd.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB's) is te verwachten. De onderzoekslocatie is aangemerkt als een verdachte locatie.



2.10. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

Deel-locatie	Protocol	Verharding	Aantal boringen			Aantal analyses (vlgs AS3000)	
			tot 0,5 m-verharding of onderkant gronddepot ***	en tot 0,5 m-gws	en peilbuis	grond	Grondwater
Terrein	VED-HE	Onverhard klinkers en tegels	23	5	3*	5 standaardpakket + OCB bg 3 standaardpakket og 2 pH CaCl ₂ bg**	3 standaardpakket + chloride + sulfaat

* Waarvan 1 peilbuis nabij de zwembaden en 1 nabij de opslag van het chloor en zuur

** pH CaCl₂ wordt bepaald op de bovengrond genomen bij de zwembaden en op de bovengrond bij de opslag van chloor en zuur

*** Boringen 14 en 17 t/m 25 worden derhalve 50 cm dieper doorgezet

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid 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.

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

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	29-11-2018	C.A.L. Mol en R.A.H.M. Frijters (i.o.).
Plaatsen peilbuizen	2001	23-11-2018	C.A.L. Mol en J.M. Verspoor (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen	2002	30-11-2018	C.A.L. Mol en R.A.H.M. Frijters (i.o.).

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

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

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

3.3. 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.



3.4. Laboratoriumonderzoek

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

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabellen 3.2 t/m 3.5. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Deellocatie	Algemeen buitenterrein		
Mengmonster	-	MM1	MM2
Boringnummers met traject (cm-mv)	14 (0-50)	01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)	03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)
Motivatie	Algemene kwaliteit zandgrond t.p.v. partijkuring	Algemene kwaliteit zandige bovengrond zuidelijk gedeelte	Algemene kwaliteit kleiige bovengrond oostelijk gedeelte
Analysepakket	Standaardpakket + OCB	Standaardpakket + OCB	Standaardpakket + OCB

Tabel 3.3. Mengmonsters grond

Deellocatie	Algemeen buitenterrein	
Mengmonster	MM3*	MM4
Boringnummers met traject (cm-mv)	18A (60-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (50-100)	25 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)
Motivatie	Algemene kwaliteit kleiige oorspronkelijke bovengrond noordelijk gedeelte (onder af graven ophooglaag)	Algemene kwaliteit kleiige bovengrond westelijk gedeelte
Analysepakket	Standaardpakket + OCB	Standaardpakket + OCB

* Deze grond is nu nog ondergrond omdat hierboven een nog af te graven tijdelijke ophooglaag aanwezig is. Omdat deze laag zowel in het verleden als in de nabije toekomst bovengrond zal zijn wordt deze laag gemakshalve als bovengrond aangemerkt.

Tabel 3.4. Mengmonsters grond

Deellocatie	Algemeen buitenterrein		
Mengmonster	MM5	MM6	MM7
Boringnummers met traject (cm-mv)	06 (50-100) 26A (100-150) 28 (60-100) 31 (50-100)	06 (100-150) 09A (70-120) 09A (120-150) 16 (90-140) 29 (100-150)	16 (90-140) 16 (150-200) 18A (100-150) 18A (150-200) 22 (100-150) 26A (150-200)
Motivatie	Kwaliteit baksteenhoudende ondergrond	Algemene kwaliteit ondergrond (oost)	Algemene kwaliteit ondergrond (west)
Analysepakket	Standaardpakket	Standaardpakket	Standaardpakket

Tabel 3.5. Monsters grond

Deellocatie	Zwembaden	Opslag chloor en zuren
Mengmonster	-	-
Boringnummers met traject (cm-mv)	09A (15-65)	26A (0-50)
Motivatie	Vaststellen mogelijke verontreiniging bovengrond t.p.v. zwembaden	Vaststellen mogelijke verontreiniging bovengrond t.p.v. opslag van chloor en zuren
Analysepakket	pH grond (CaCl ₂)	pH grond (CaCl ₂)



- *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	Zwembaden	Algemeen buitenterrein	Opslag chloor en zuren
Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv)	09 (220-320)	18 (330-430)	26 (250-350)
Motivatie	Kwaliteit grondwater ter plaatse van de zwembaden	Algemene kwaliteit grondwater	Kwaliteit grondwater ter plaatse van de opslag van chloor en zuren
Analysepakket	Standaardpakket + chloride + sulfaat	Standaardpakket + chloride + sulfaat	Standaardpakket + chloride + sulfaat

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
0-10	Matig humeus sterk zandig klei, plaatselijk tegels met hieronder een dun laagje ophoogzand of brekerzand
10-100	Niet tot zwak humeus matig tot sterk zandig klei, plaatselijk zwak humeus matig siltig zand
100-300	Zwak tot matig zandig klei
300-380	Sterk kleiig veen
380-430	Matig zandig klei

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
03	10-50	Sporen baksteen
04	10-50	Sporen baksteen
05	10-50	Sporen baksteen
06	0-100	Sporen baksteen
07	10-15	Uiterst brekerzandhoudend
09	20-80	Sporen baksteen
09A	15-70	Sporen baksteen
10	20-50	Sporen baksteen
14	60-100	Sporen baksteen
16	10-90	Sporen baksteen
18	0-50	Sporen baksteen
19	0-60	Sporen baksteen
20	0-100	Sporen baksteen
21	0-100	Sporen baksteen
22	0-50	Sporen baksteen
23	50-100	Sporen baksteen
24	0-100	Sporen baksteen
25	10-50	Sporen baksteen
26	0-100	Sporen baksteen
26A	0-50	Sporen baksteen
	100-150	Sporen baksteen
27	10-50	Sporen baksteen
28	10-100	Sporen baksteen
31	50-100	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:

$$\text{Index} = (\text{GW} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

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 gebiedspecifiek 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.)

Parameters	Algemeen buitenterrein					
	-		MM1		MM2	
	14 (0-50)		01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)		03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)	
	L: 1,9 (%) en H: 0,7 (%)		L: 13 (%) en H: 2 (%)		L: 17 (%) en H: 1,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-	28	+		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-	1,597	+	4,087	+
OrganoChloor						
Bestrijdingsmiddelen						
Hexachloorbenzeen		-		-		-
DDT (som)		-	0,0733	+		-
DDD (som)		-	0,0192	+	0,068	+
DDE (som)		-	0,0867	+	0,1116	+
aldrin/dieldrin/endrin (som)		-		-		-
alpha-HCH		-		-		-
beta-HCH		-		-		-
Gamma-HCH		-		-		-
Heptachloor		-		-		-
heptachloorepoxides (som)		-		-		-
hexachloorbutadieen		-		-		-
alpha-endosulfan		-		-		-
endosulfansulfaat		-		-		-
chloordanen (som)		-		-		-
OCB (som)		-	0,1897	+	0,213	+
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Toelichting op de tabel:

- 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



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

Parameters	Algemeen buitenterrein			
	MM3		MM4	
	18A (60-100)	20 (50-100) 21 (50-100)	25 (10-50) 26A (0-50)	27 (10-50)
	22 (50-100) 23 (50-100)	24 (50-100)		
	L: 16 (%) en H: 1,5 (%)		L: 9,8 (%) en H: 2 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-	31	+
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
OrganoChloor Bestrijdingsmiddelen				
Hexachloorbenzeen		-		-
DDT (som)		-		-
DDD (som)	0,0592	+	0,0145	+
DDE (som)	0,0667	+	0,0447	+
aldrin/dieldrin/endrin (som)		-	0,0176	+
alpha-HCH		-		-
beta-HCH		-		-
Gamma-HCH		-		-
Heptachloor		-		-
heptachloorepoxides (som)		-		-
hexachloorbutadien		-		-
alpha-endosulfan		-		-
endosulfansulfaat		-		-
chloordanen (som)		-		-
OCB (som)	0,1645	+	0,1098	+
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-

Toelichting op de tabel:

- 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



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

Parameters	Algemeen buitenterrein					
	MM5		MM6		MM7	
	06 (50-100) 26A (100-150) 28 (60-100) 31 (50-100)		06 (100-150) 09A (70-120) 09A (120-150) 16 (90-140) 29 (100-150)		16 (90-140) 16 (150-200) 18A (100-150) 18A (150-200) 22 (100-150) 26A (150-200)	
	L: 14 (%) en H: 1,5 (%)		L: 19 (%) en H: 1,4 (%)		L: 16 (%) en H: 2,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood	150	+		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-

Tabel 4.7. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond

Parameters	Zwembaden		Opslag chloor en zuren	
	09A (15-65)		26A (0-50)	
	waarde	toetsing*	waarde	toetsing*
pH grond	7,5	-	7,6	-

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
- * getoetst aan de literatuurwaarde van onverdachte kleigrond (pH >6,7)



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

Parameters	Zwembaden		Algemeen buitenterrein		Opslag chloor en zuren	
	09 (220-320)		18 (330-430)		26 (250-350)	
	Grondwaterstand 120 cm-mv		Grondwaterstand 250 cm-mv		Grondwaterstand 140 cm-mv	
	pH: 6,8 en Ec: 1960 µS/cm troebelheid: 73,7 FNU		pH: 7,1 en Ec: 6050 µS/cm troebelheid: 63,8 FNU		pH: 6,1 en Ec: 1790 µS/cm troebelheid: 250 FNU	
	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing	conc. >S	toetsing
Metalen						
barium		-	150	+		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood		-		-		-
molybdeen	17	+		-	5,7	+
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
VAK						
benzeen		-	0,25	+		-
tolueen		-		-		-
ethylbenzeen		-		-		-
xylenen (som)	1,29	+	3,87	+	3,13	+
naftaleen	0,04	+	0,08	+	0,05	+
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		-		-		-
Chloride (mg/l)*	250	o/-		n.g.	150	o/-
Sulfaat (mg/l)		-		n.g.		-

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
- * getoetst aan de historische meetwaarden van een nabije peilbuis (B48F0145) zonder zoute kwel.



4.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

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

Tabel 4.9. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Algemeen buitenterrein					
	-		MM1		MM2	
	14 (0-50)		01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)		03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)	
	L: 1,9 (%) en H: 0,7 (%)		L: 13 (%) en H: 2 (%)		L: 17 (%) en H: 1,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-	28	W		-
lood		-		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-	1,597	W	4,087	W
OrganoChloor						
Bestrijdingsmiddelen						
Hexachloorbenzeen		-		-		-
DDT (som)		-	0,0733	In		-
DDD (som)		-	0,0192	W	0,068	W
DDE (som)		-	0,0867	In	0,1116	In
aldrin/dieldrin/endrin (som)		-		-		-
alpha-HCH		-		-		-
beta-HCH		-		-		-
Gamma-HCH		-		-		-
Heptachloor		-		-		-
heptachloorepoxides (som)		-		-		-
hexachloorbutadieen		-		-		-
alpha-endosulfan		-		-		-
endosulfansulfaat		-		-		-
chloordanen (som)		-		-		-
OCB (som)		-	0,1897	In	0,213	In
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Achtergrondwaarde		Klasse industrie / Lokale Maximale Waarde		Klasse industrie / Lokale Maximale Waarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Achtergrondwaarde		Klasse industrie / Lokale Maximale Waarde		Klasse industrie / Lokale Maximale Waarde	

* 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 4.10. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Algemeen buitenterrein			
	MM3		MM4	
	18A (60-100) 22 (50-100)	20 (50-100) 23 (50-100)	21 (50-100) 24 (50-100)	25 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)
	L: 16 (%) en H: 1,5 (%)		L: 9,8 (%) en H: 2 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-	31	W
kwik		-		-
lood		-		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
OrganoChloor Bestrijdingsmiddelen				
Hexachloorbenzeen		-		-
DDT (som)		-		-
DDD (som)	0,0592	W	0,0145	W
DDE (som)	0,0667	In	0,0447	In
aldrin/dieldrin/endrin (som)		-	0,0176	In
alpha-HCH		-		-
beta-HCH		-		-
Gamma-HCH		-		-
Heptachloor		-		-
heptachloorepoxides (som)		-		-
hexachloorbutadien		-		-
alpha-endosulfan		-		-
endosulfansulfaat		-		-
chloordanen (som)		-		-
OCB (som)	0,1645	In	0,1098	In
PCB (7)		-		-
Minerale olie		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse Industrie / Lokale Maximale Waarde		Klasse industrie	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Klasse Industrie / Lokale Maximale Waarde		Klasse industrie	

* 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



Tabel 4.11. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	Algemeen buitenterrein					
	MM5		MM6		MM7	
	06 (50-100) 26A (100-150) 28 (60-100) 31 (50-100)		06 (100-150) 09A (70-120) 09A (120-150) 16 (90-140) 29 (100-150)		16 (90-140) 16 (150-200) 18A (100-150) 18A (150-200) 22 (100-150) 26A (150-200)	
	L: 14 (%) en H: 1,5 (%)		L: 19 (%) en H: 1,4 (%)		L: 16 (%) en H: 2,3 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
Metalen						
barium		-		-		-
cadmium		-		-		-
kobalt		-		-		-
koper		-		-		-
kwik		-		-		-
lood	150	W		-		-
molybdeen		-		-		-
nikkel		-		-		-
zink		-		-		-
PAK's 10 VROM		-		-		-
PCB (7)		-		-		-
Minerale olie		-		-		-
Oordeel monster bij ontvangende bodem	Klasse wonen		Achtergrondwaarde		Achtergrondwaarde	
Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem*	Klasse wonen		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 tabel:

- 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 veldinspectie en in de opgeboorde grond werden geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. Deze bijmengingen van enkel baksteen worden, ook gezien de historie van de locatie, niet aangemerkt als zijnde asbestverdacht. Tevens is ter plaatse van boring 07 een laagje brekerzand van 5 cm dikte onder de tegelverharding aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Wet bodembescherming

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het zandige bovengrondmonster (14 (0-50)) grenzend aan de af te graven partij geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In alle overige bovengrondmengmonsters (MM1 t/m MM4, waarvan MM3 de voormalige en toekomstige bovengrond ter plaatse van de af te graven ophooglaag is) zijn licht verhoogde gehalten DDD, DDE en som OCB en plaatselijk tevens licht verhoogde gehalten DDT, drins (som), PAK, kwik en koper aangetroffen te opzichte van de achtergrondwaarde.

In het baksteenhoudend ondergrondmengmonster (MM5) is 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 de overige ondergrondmengmonsters (MM6 en MM7, waarvan MM7 gedeeltelijk onder de af te graven ophooglaag ligt) zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De zuurgraad van de bovengrond ter plaatse van de zwembaden en de opslag van chloor en zuren lag in beide gevallen rond een pH van 7,5 en wijken hiermee niet af van de normale pH-waarde voor klei (pH > 6,7).

Besluit bodemkwaliteit

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het zandige bovengrondmonster ter plaatse van de af te graven partij (14 (0-50)) geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In alle overige bovengrondmengmonsters (MM1 t/m MM4, waarvan MM3 de voormalige en toekomstige bovengrond ter plaatse van de af te graven ophooglaag is) zijn licht verhoogde gehalten DDD, DDE en som OCB en plaatselijk tevens licht verhoogde gehalten DDT, drins (som), PAK, kwik en koper aangetroffen te opzichte van de achtergrondwaarde. De gehalten DDE en som OCB overschrijden in alle gevallen (MM1 t/m MM4) de maximale waarde voor klasse wonen, maar niet de Lokale Maximale Waardes. De gehalten DDT in mengmonster MM1 en drins (som) in mengmonster MM4 overschrijden tevens de maximale waarde voor klasse wonen, waarbij opgemerkt dient te worden dat het gehalte DDT in mengmonster MM1 niet de Lokale Maximale Waarde overschrijdt.

In het baksteenhoudende ondergrondmengmonster (MM5) is 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 de overige ondergrondmengmonsters (MM6 en MM7, waarvan MM7 gedeeltelijk onder de af te graven ophooglaag ligt) zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



5.2. Grondwater

In het grondwatermonster van alle peilbuizen zijn licht verhoogde gehalten xyleen (som) en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Tevens is in het grondwatermonster van peilbuizen 09 en 26 een licht verhoogd gehalte molybdeen en in het grondwatermonster van peilbuis 18 licht verhoogde gehalten barium en benzeen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Het gemeten gehalte sulfaat in het grondwater bij de zwembaden (peilbuis 09) en de opslag van chloor en zuren (peilbuis 26) ligt onder de rapportagegrens. Het gemeten gehalte chloride in het grondwater bij de zwembaden (peilbuis 09) en de opslag van chloor en zuren (peilbuis 26) ligt op respectievelijk 250 en 150 mg/l en wijkt hierbij niet af van historische waarden van omringende peilbuizen zonder zoute kwel (zie bijlage 6).

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de zandige bovengrond ter plaatse van de af te graven partij niet verontreinigd is.

De overige bovengrond (inclusief MM3, de voormalige en toekomstige bovengrond ter plaatse van de af te graven ophooglaag) is licht verontreinigd met DDD, DDE en som OCB en plaatselijk tevens licht verontreinigd met DDT, drins (som), PAK, kwik en koper.

De ondergrond met baksteenbijmengingen is licht verontreinigd met lood.

De overige ondergrond (inclusief MM7, welke gedeeltelijk onder de af te graven ophooglaag ligt) is niet verontreinigd.

De activiteiten ter plaatse van de zwembaden en de opslag van chloor en zuren hebben geen negatieve invloed gehad op de zuurgraad van de bovengrond ter plaatse.

De activiteiten ter plaatse van de zwembaden en de opslag van chloor en zuren hebben geen negatieve invloed gehad op de zuurgraad van de bovengrond ter plaatse.

Het grondwater is licht verontreinigd met xyleen (som) en naftaleen en plaatselijk tevens licht verontreinigd met molybdeen, of barium en benzeen. Het gehalte chloor en sulfaat in het grondwater is vergeleken met meetgegevens van omliggende peilbuizen. De activiteiten ter plaatse van de zwembaden en de opslag van chloor en zuren hebben geen negatieve invloed gehad op de kwaliteit van het grondwater ter plaatse.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de zandige bovengrond ter plaatse van de af te graven partij voldoet aan de achtergrondwaarde.

Alle overige bovengrond voldoet aan klasse industrie.

De ondergrond met baksteenbijmengingen voldoet aan klasse wonen.

De overige ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

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 "verdachte locatie" geaccepteerd te worden. Echter zijn er geen gehalten aangetroffen die aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader onderzoek

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruikbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.



6.2. Advies

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



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

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

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

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

7.2. Betrouwbaarheid

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

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

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

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



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart
- www.bodemdata.nl
- www.DINoloket.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

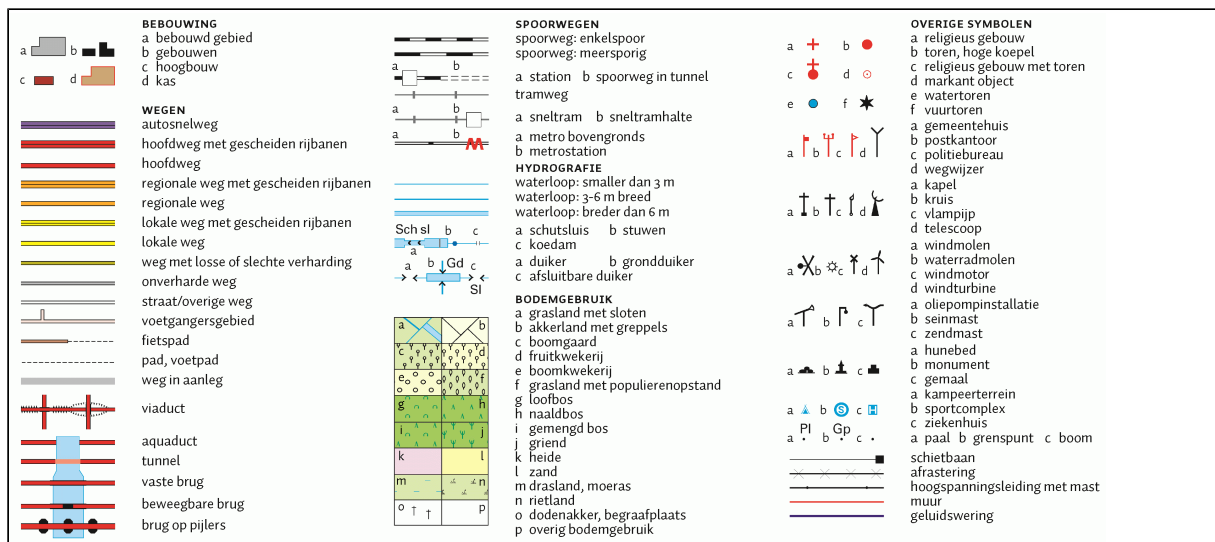
(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Kapelle P 512
Vroonlandseweg 45, 4421BW Kapelle
CC-BY Kadaster.

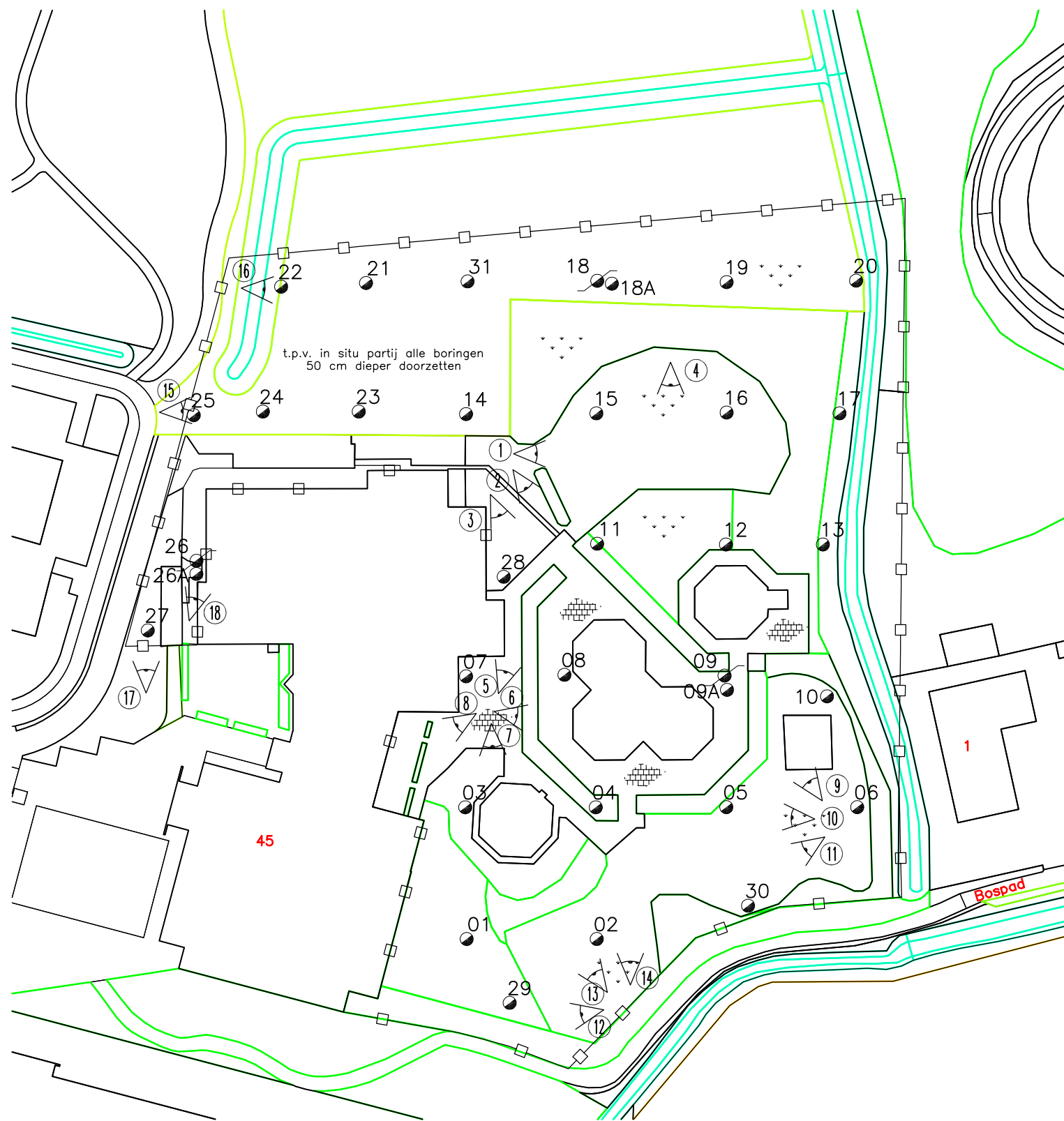




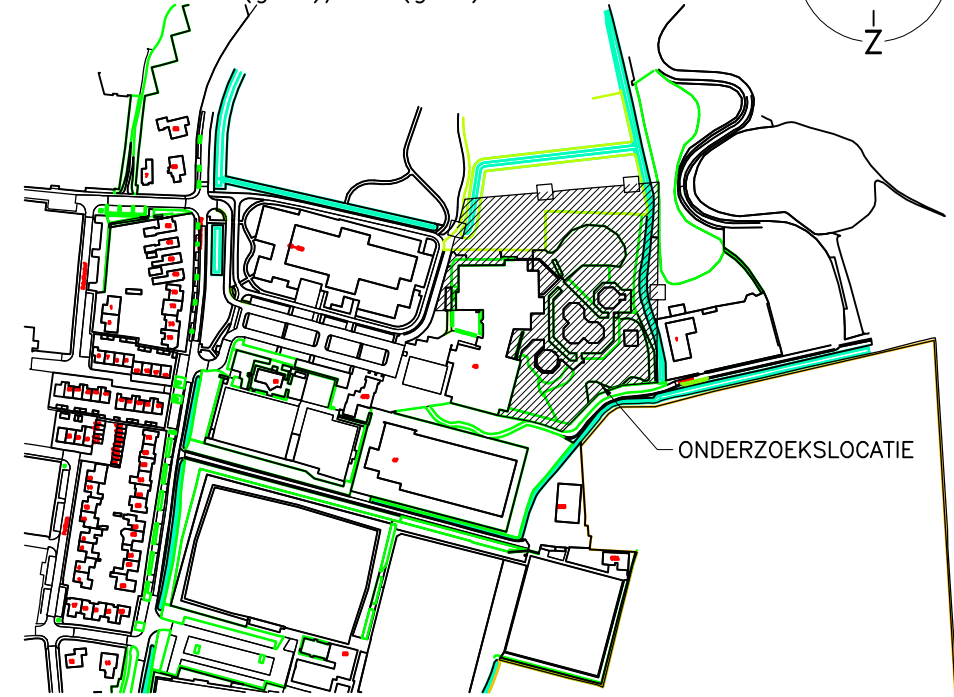
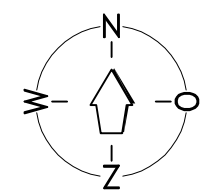
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



SITUATIE : GEMEENTE KAPELLE
SCHAAL : 1 : 5000
SECTIE : P
NUMMER : 512(ged.)/613(ged.) en 511



— SITUATIESCHETS —

LEGENDA:

- 01 = BORING MET NR.
- 09 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- 19 = BORING ONDER AF TE GRAVEN PARTIJ
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ▤ = TEGELS
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: SPORTCENTRUM GROENEWOUD VROONLANDSEWG ONG. KAPELLE					Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuis en fotostanden.						
Get.: E.J.	Datum: 04-01-2019	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters		
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Projectnummer: VBE-50180583	Tekeningnummer: 5018058310.DWG	Form. A3
				Schaal: 1: 1000		Wijzigingen:
				A:	B:	C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

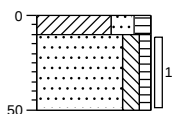
Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 9)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01

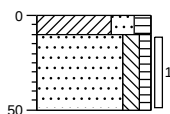
X: 56490.19 Y: 389114.96



0	gras
▲ 10	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 02

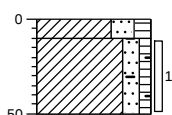
X: 56514.85 Y: 389114.96



0	gras
▲ 10	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 03

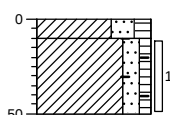
X: 56489.93 Y: 389139.92



0	gras
▲ 10	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ 50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 04

X: 56514.67 Y: 389139.92



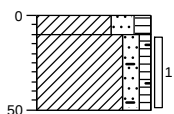
0	groenstrook
▲ 10	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ 50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05

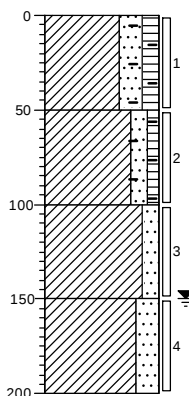
X: 56539.42 Y: 389139.95



- 0 gras
- ▲ 10 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 06

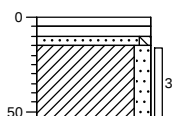
X: 56564.23 Y: 389139.95



- 0 gras
- ▲ 1 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 100 Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
- ▲ 150 Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
- ▲ 200

Boring: 07

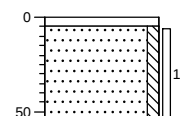
X: 56490.08 Y: 389164.75



- 0 tegel
- ▲ 5 Schep
- ▲ 15 Uiterst brekerzandhoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor
- ▲ 55 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- ▲ Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 08

X: 56508.73 Y: 389165.03



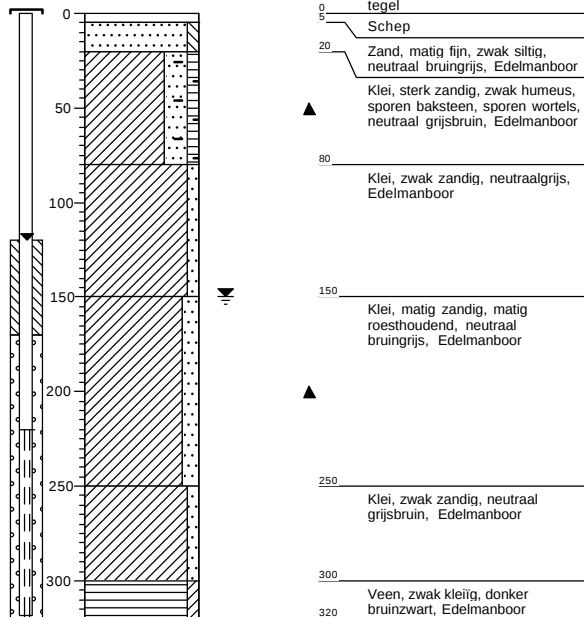
- 0 tegel
- ▲ 5 Schep
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
- ▲ 55



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

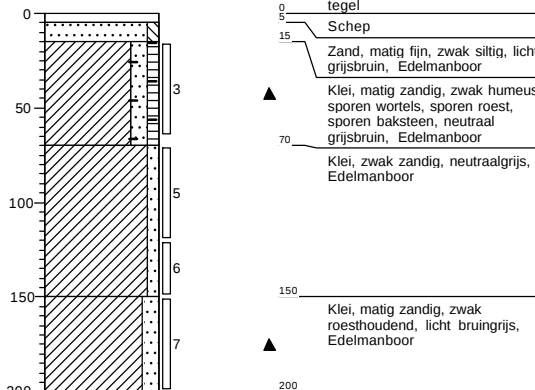
Boring: 09

X: 56539.18 Y: 389164.57



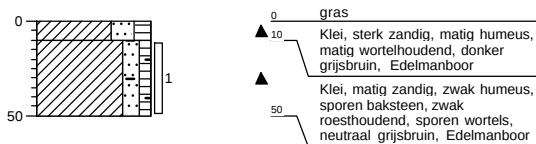
Boring: 09A

X: 56539.40 Y: 389162.53



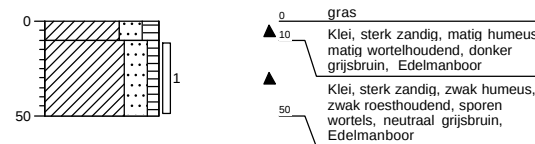
Boring: 10

X: 56558.50 Y: 389160.96



Boring: 11

X: 56514.93 Y: 389189.88

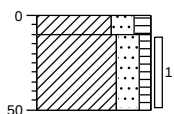




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 12

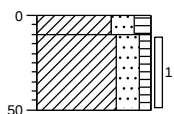
X: 56539.34 Y: 389189.74



- 0 gras
- ▲ 10 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 13

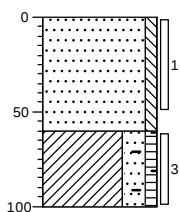
X: 56557.72 Y: 389189.74



- 0 groenstrook
- ▲ 10 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 14

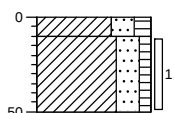
X: 56490.08 Y: 389214.46



- 0 gras
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
- 60 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
- ▲ 100

Boring: 15

X: 56514.78 Y: 389214.60



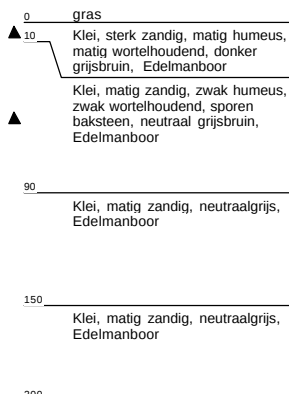
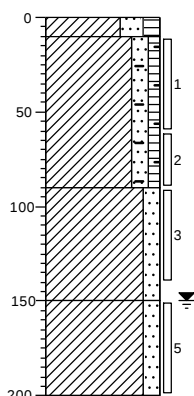
- 0 gras
- ▲ 10 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
- ▲ 50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

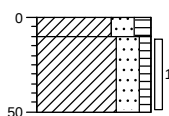
Boring: 16

X: 56539.48 Y: 389214.74



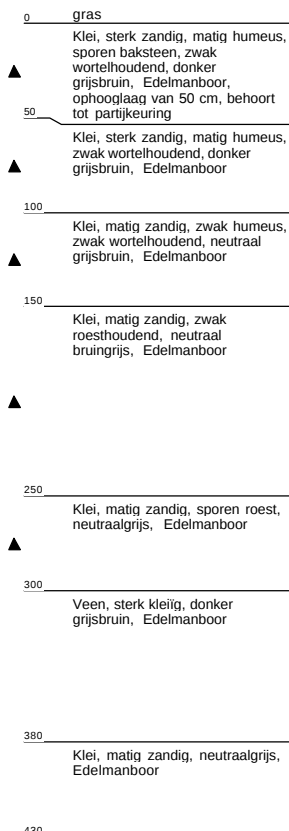
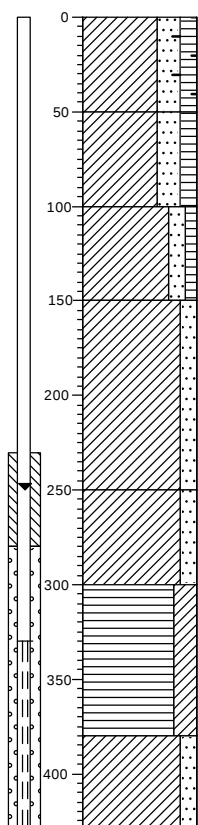
Boring: 17

X: 56560.87 Y: 389214.61



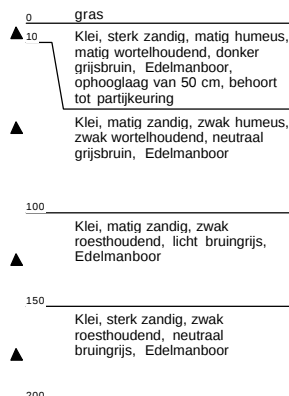
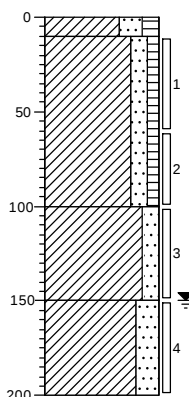
Boring: 18

X: 56514.94 Y: 389239.73



Boring: 18A

X: 56517.73 Y: 389239.17

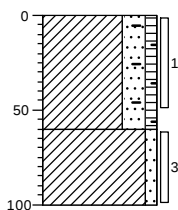




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 19

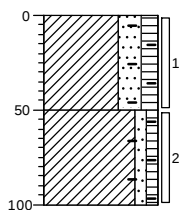
X: 56539.48 Y: 389239.46



0	gras
▲	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
60	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: 20

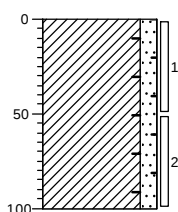
X: 56564.03 Y: 389239.75



0	gras
▲	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
▲	
100	

Boring: 21

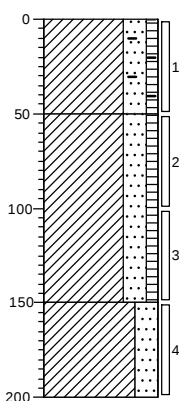
X: 56471.11 Y: 389239.30



0	gras
▲	Klei, matig zandig, sporen baksteen, neutraal bruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
100	

Boring: 22

X: 56455.02 Y: 389238.61



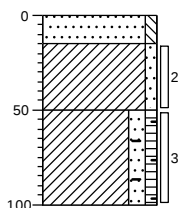
0	gras
▲	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
▲	
150	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 23

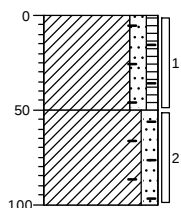
X: 56469.73 Y: 389214.93



- 0 gras
- 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
- 50 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
- ▲ 100 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 24

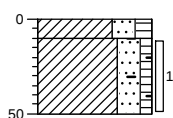
X: 56451.56 Y: 389214.94



- 0 gras
- ▲ 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
- ▲ 100 Klei, matig zandig, sporen baksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 25

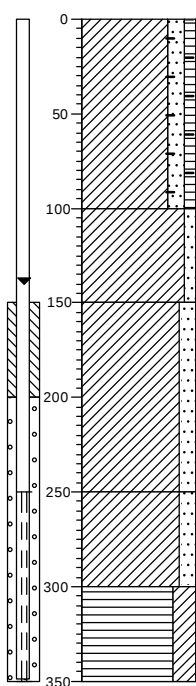
X: 56438.45 Y: 389214.25



- 0 gras
- ▲ 10 Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
- ▲ 50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak roesthoudend, sporen wortels, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring

Boring: 26

X: 56438.98 Y: 389186.64



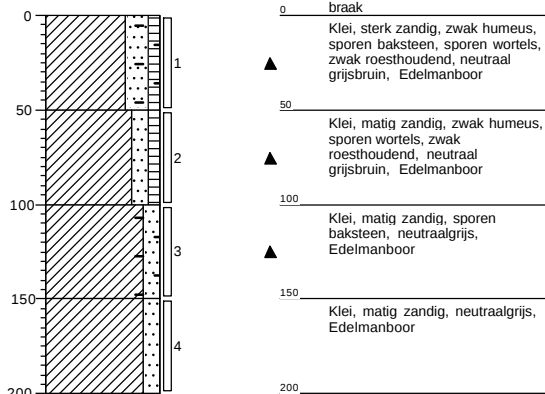
- 0 braak
- ▲ 100 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
- 100 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 150 Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
- 250 Klei, matig zandig, neutraal bruin, Edelmanboor
- 300 Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
- 350



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

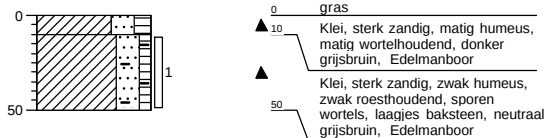
Boring: 26A

X: 56438.95 Y: 389184.17



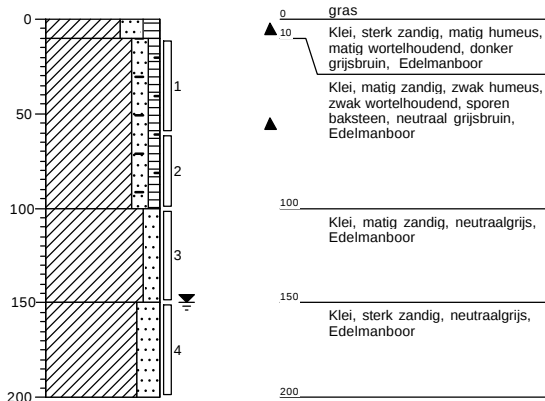
Boring: 27

X: 56429.74 Y: 389173.45



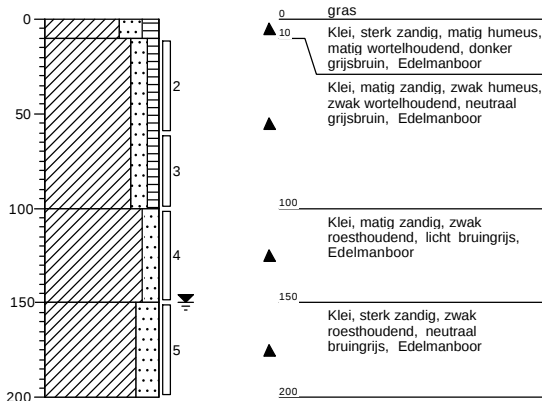
Boring: 28

X: 56497.22 Y: 389183.63



Boring: 29

X: 56498.35 Y: 389102.86

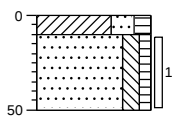




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 30

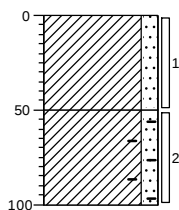
X: 56543.54 Y: 389121.28



0	gras
▲ 10	Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
▲ 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 31

X: 56490.37 Y: 389239.60



0	gras
▲	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor, ophooglaag van 50 cm, behoort tot partijkeuring
50	
▲	Klei, matig zandig, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 13)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Kapelle
Uw projectnummer : VBE-180583
SYNLAB rapportnummer : 12926727, versienummer: 1

Rotterdam, 05-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-180583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)					
004	Grond (AS3000)	MM3 18A (60-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM4 25 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.4	87.9	82.9	84.0	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.0	1.3	1.5	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	13	17	16	9.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.31	<0.2	0.25
kobalt	mg/kgds	S	1.9	4.1	4.3	4.4	3.9
koper	mg/kgds	S	<5	28	20	19	31
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.06	0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	18	31	20	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.58	0.55	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	10	10	10	9.7
zink	mg/kgds	S	<20	35	40	41	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.74	0.02	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.21	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.45	1.1	0.06	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.20	0.48	0.03	0.08
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.43	0.03	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.21	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	0.40	0.03	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.25	0.02	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	0.26	0.02	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.597 ¹⁾	4.087 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.627 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)						
003	Grond (AS3000)	MM2 03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)						
004	Grond (AS3000)	MM3 18A (60-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	MM4 25 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<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⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.3	1.9 ²⁾	2.1	1.6	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	71	21	26	20	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	73.3 ¹⁾	22.9 ¹⁾	28.1 ¹⁾	21.6 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.2	11	4.2	1.5	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	18	57	55	13	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	19.2 ¹⁾	68 ¹⁾	59.2 ¹⁾	14.5 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.6	86	110	66	47	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 ¹⁾	86.7 ¹⁾	111.6 ¹⁾	66.7 ¹⁾	47.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.1 ¹⁾	179.2 ¹⁾	202.5 ¹⁾	154 ¹⁾	83.8 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.9	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	14	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	17.6 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.6 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	17 ¹⁾	191.1 ¹⁾	214.4 ¹⁾	165.9 ¹⁾	111.2 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	14-1 14 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)					
003	Grond (AS3000)	MM2 03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)					
004	Grond (AS3000)	MM3 18A (60-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM4 25 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.6 ¹⁾	189.7 ¹⁾	213 ¹⁾	164.5 ¹⁾	109.8 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	10	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	20

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM5 06 (50-100) 26A (100-150) 28 (60-100) 31 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	MM6 06 (100-150) 09A (70-120) 09A (120-150) 16 (90-140) 29 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	MM7 16 (90-140) 16 (150-200) 18A (100-150) 18A (150-200) 22 (100-150) 26A (150-200)					
009	Grond (AS3000)	09A-3 09A (15-65)					
010	Grond (AS3000)	26A-1 26A (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.0	85.6	83.2	83.3	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.4	2.3		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	19	16		
pH-grond (CaCl2)	-	S				7.5	7.6
temperatuur t.b.v. pH	°C					21.9	21.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	4.3	5.7	5.5		
koper	mg/kgds	S	22	12	7.5		
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	150	15	14		
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	1.0	0.69		
nikkel	mg/kgds	S	11	15	13		
zink	mg/kgds	S	40	40	45		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.02	0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.017 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.073 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		

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM5 06 (50-100) 26A (100-150) 28 (60-100) 31 (50-100)					
007	Grond (AS3000)	MM6 06 (100-150) 09A (70-120) 09A (120-150) 16 (90-140) 29 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	MM7 16 (90-140) 16 (150-200) 18A (100-150) 18A (150-200) 22 (100-150) 26A (150-200)					
009	Grond (AS3000)	09A-3 09A (15-65)					
010	Grond (AS3000)	26A-1 26A (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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⁾		
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.

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
pH-grond (CaCl2)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1 en conform NEN-ISO 10390

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1249334	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	X1250027	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	X1250028	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
002	X1249974	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	X1249984	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	X1249936	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	X1250018	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	X1250025	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	X1249462	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	X1249458	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	X1249455	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	X1249463	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	X1250032	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	X1249314	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	X1249323	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	X1249927	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	X1249312	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	X1249943	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
004	X1249322	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	X1250012	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	X1249328	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	X1249320	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
006	X1249461	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
006	X1250010	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
006	X1249327	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
006	X1249457	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	X1250029	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	X1249469	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	X1249467	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	X1249453	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	X1249454	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	X1250029	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	X1250022	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	X1249319	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	X1249326	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	X1250002	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	X1249316	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
009	X1249455	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
010	X1250012	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

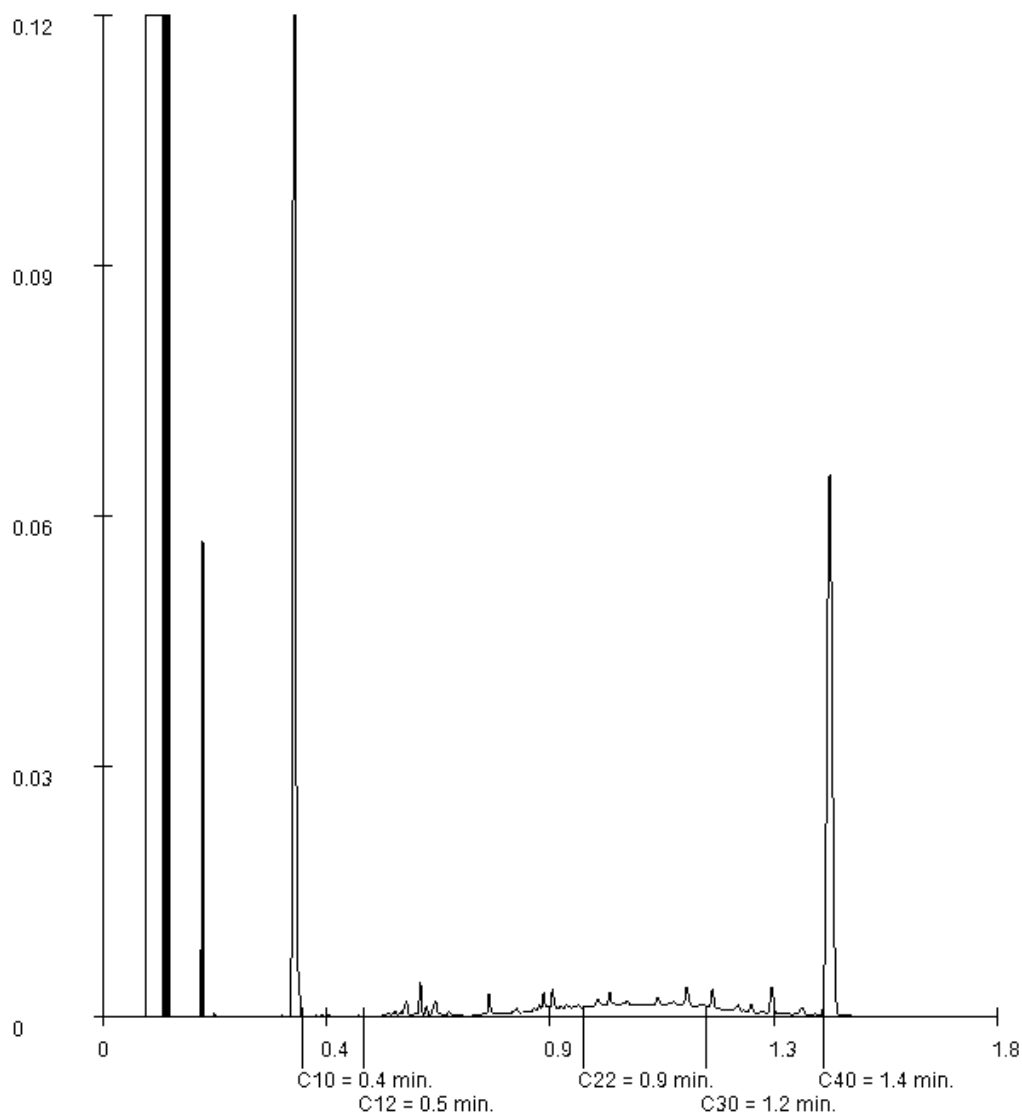
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM203 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12926727 - 1

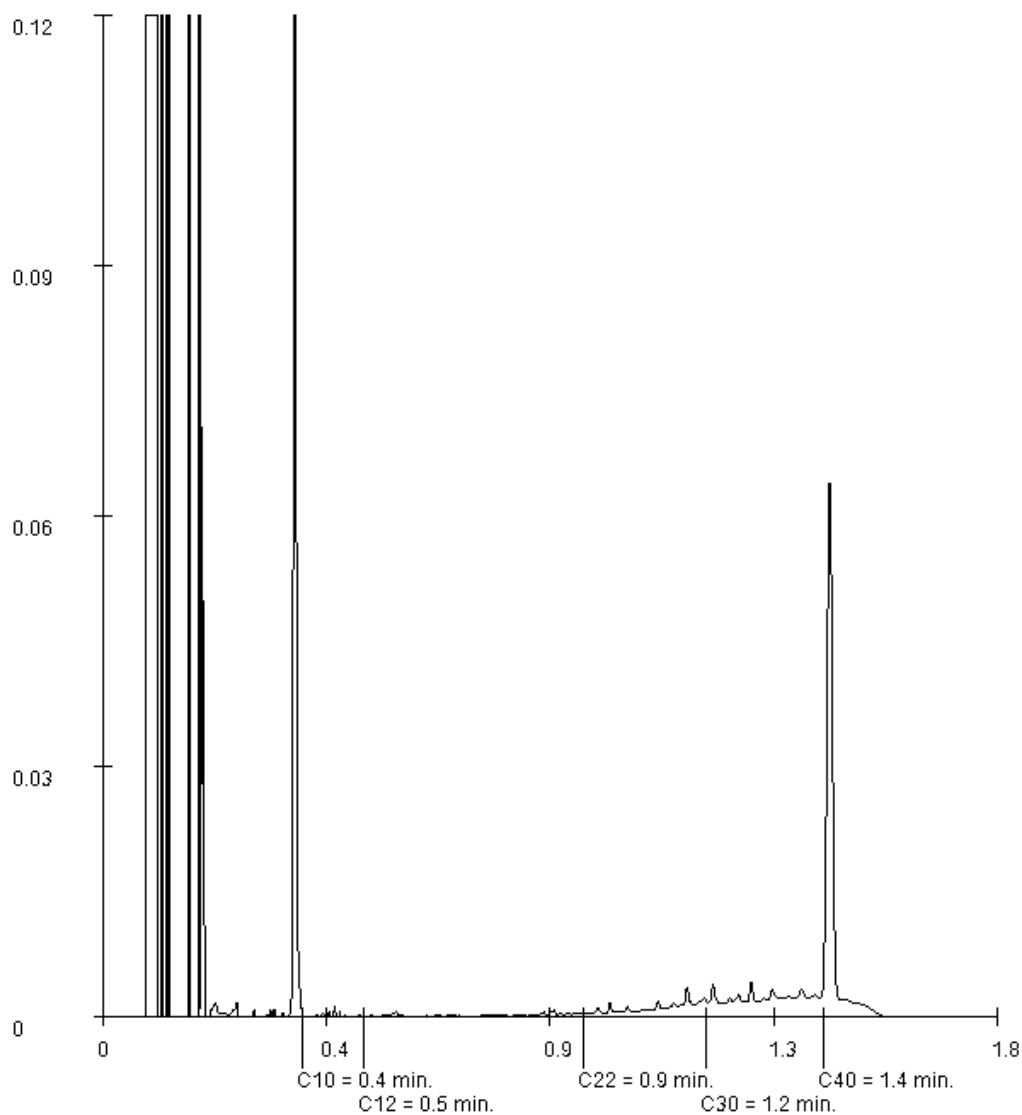
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM425 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)

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)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kapelle
Uw projectnummer : VBE-180583
SYNLAB rapportnummer : 12927637, versienummer: 1

Rotterdam, 10-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-180583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12927637 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (220-320)				
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (330-430)				
003	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26 (250-350)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<15	150	<15
cadmium	µg/l	S	0.28	0.31	0.31
kobalt	µg/l	S	<2	3.3	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	17	<2	5.7
nikkel	µg/l	S	<3	8.8	<3
zink	µg/l	S	12	<10	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.25	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.25	4.5	1.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.29	0.65	0.38
o-xyleen	µg/l	S	0.29	0.97	0.63
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.0	2.9	2.5
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.29 ¹⁾	3.87 ¹⁾	3.13 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.04	0.08	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12927637 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (220-320)				
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (330-430)				
003	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26 (250-350)				

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

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12927637 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12927637 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

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 (meting 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5280318	30-11-2018	30-11-2018	ALC207
001	B1768712	30-11-2018	30-11-2018	ALC204
001	G6566468	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
002	B5591471	30-11-2018	30-11-2018	ALC207

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12927637 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1768723	30-11-2018	30-11-2018	ALC204
002	G6566469	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
003	G6466822	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
003	B1768681	30-11-2018	30-11-2018	ALC204
003	B5280315	30-11-2018	30-11-2018	ALC207

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kapelle
Uw projectnummer : VBE-180583
SYNLAB rapportnummer : 12933523, versienummer: 1

Rotterdam, 11-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-180583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12933523 - 1

Orderdatum 10-12-2018
Startdatum 10-12-2018
Rapportagedatum 11-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloride	mg/l	S	250	150
sulfaat	mg/l		<5	<5

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

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12933523 - 1

Orderdatum 10-12-2018
Startdatum 10-12-2018
Rapportagedatum 11-12-2018

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.

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
Projectnummer VBE-180583
Rapportnummer 12933523 - 1

Orderdatum 10-12-2018
Startdatum 10-12-2018
Rapportagedatum 11-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6566468	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
001	B1768712	30-11-2018	30-11-2018	ALC204
001	B5280318	30-11-2018	30-11-2018	ALC207
002	B1768681	30-11-2018	30-11-2018	ALC204
002	G6466822	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
002	B5280315	30-11-2018	30-11-2018	ALC207

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	14-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.4	92.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241				<=AW0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68				<=AW0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24				<=AW0.22	40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	11	11				<=AW0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	13.1				<=AW0.34	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2				<=AW0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW0.04	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.0085	1.0 2 0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	200	950 1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	20	1701034000 1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	11.5	11.5				<=AW	-	100	1200 2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.1			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5				<=AW	-	15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.70	2000 4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5					<=AW	-	3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	ug/kgds	17				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	15.6	78					<=AW	-		
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW0.02	190	2595	5000 35



Monsteromschrijving
14-1 14 (0-50)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

VBE-180583
Kapelle
MM1
Grond (AS3000)

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.9	87.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	22.8	22.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		<=AW	0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.1	6.54	6.54		<=AW	0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	28	42	42	*	WO	0.01	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.073	0.073		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	23.5	23.5		<=AW	0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	15.2	15.2		<=AW	0.30	35	68	100	4
zink	mg/kg	35	53.3	53.3		<=AW	0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.597	1.6	1.6	*	WO	0.00	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	73.3	366	366	*	IN	0.11	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	19.2	96	96	*	WO	0.00	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	86.7	434	434	*	IN	0.15	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	179.2			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	µg/kgds	191.1				-					



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)
landbodern

ug/kg

189.7948

--

IN, zp

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40

mg/kg

<20 70

70

<=AW0.02 190 2595 5000 35

Monstercode
12926727-002

Monsteromschrijving
MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

Projectcode
Projectnaam
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

VBE-180583
Kapelle
MM2
Grond (AS3000)

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse

droge stof
gewicht artefacten
aard van de artefacten
organische stof (gloeiverlies)

Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
%	82.9	82.9		--					
g	<1			--					
-	Geen								
%	1.3	1.3		--					

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodern)

% vd DS 17 17

METALEN

barium⁺
cadmium

mg/kg <20 18.9 18.9 -- 920 20

kobalt

mg/kg 0.31 0.434 0.434 <=AW0.01 0.6 6.8 13 0.2

koper

mg/kg 4.3 5.72 5.72 <=AW0.05 15 102 190 3

kwik

mg/kg 20 27.3 27.3 <=AW0.08 40 115 190 5

lood

mg/kg 0.06 0.06940.0694 <=AW0.00 0.15 18 36 0.05

molybdeen

mg/kg 31 38.2 38.2 <=AW0.02 50 290 530 10

nikkel

mg/kg 0.58 0.58 0.58 <=AW0.00 1.5 96 190 1.5

zink

mg/kg 10 13 13 <=AW0.34 35 68 100 4

mg/kg 40 53.8 53.8 <=AW0.15 140 430 720 20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)

mg/kg <0.010.007
mg/kg 4.0874.09 4.09 * WO 0.07 1.5 21 40 0.35

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen

ug/kg <1 3.5 3.5 <=AW - 0.00851.0 2 0.001

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)

ug/kg 4.9 24.5 24.5 <=AW - 20 510 1000 4.9

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT (0.7 factor)
som DDD (0.7 factor)
som DDE (0.7 factor)
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)
isodrin
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)
telodrin
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)
heptachloor
som heptachloorepoxide (0.7 factor)
alpha-endosulfan
hexachloorbutadieen

ug/kg	22.9	114	114	<=AW	-	200	950	1700	2.0
ug/kg	68	340	340	* WO	0.01	20	1701034000	1.4	
ug/kg	111.6	558	558	* IN	0.21	100	1200	2300	1.4
ug/kgds	202.5			--	-				4.2
ug/kg	2.1	10.5	10.5	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
ug/kg	<1	3.5		--	-				
ug/kgds	1.4			--	-				
ug/kg	<1	3.5		--	-				
ug/kgds	2.8			--	-				
ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	--								
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--								
waterbodem	µg/kgds	214.4			--								
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--								
landbodem	ug/kg	213	1060			IN, zp							
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40													
	mg/kg	<20	70	70	<=AW	0.02	190	2595	5000	35			

Monstercode 12926727-003 Monsteromschrijving MM2 03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.0	84		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	19.7	19.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	0.198		<=AW	0.03	0.6	6.8	13	0.2
Kobalt19	mg/kg	4.4	6.11	6.11		<=AW	0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	19	26.5	26.5		<=AW	0.09	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.05	0.0586	0.0586		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	25	25		<=AW	0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	13.5	13.5		<=AW	0.33	35	68	100	4
zink	mg/kg	41	56.8	56.8		<=AW	0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244		<=AW	0.03	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	28.1	140	140		<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	59.2	296	296		* WO	0.01	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	66.7	334	334		* IN	0.11	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	154			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					



Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.1	82.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	27.5	27.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.384	0.384			-				
kobalt	mg/kg	3.9	7.4	7.4			-				
koper	mg/kg	31	50.5	50.5			-				
kwik	mg/kg	0.06	0.0765	0.0765			-				
lood	mg/kg	22	30.3	30.3			-				
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			-				
nikkel	mg/kg	9.7	17.1	17.1			-				
zink	mg/kg	51	86.7	86.7			-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.627	0.627	0.627			-				
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5			-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			-				
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som DDT (0.7 factor)	ug/kg	21.6	108	108	<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	14.5	72.5	72.5	* WO	0.00	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	47.7	238	238	* IN	0.06	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	83.8			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/ndrin (0.7 factor)	ug/kg	17.6	88	88	* IN	0.02	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	3.6			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodern	ug/kgds	111.2			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodern	ug/kg	109.8	549		IN, zp					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40										
	mg/kg	20	100	100	<=AW	0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 12926727-005
 Monsteromschrijving MM4 25 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

Projectcode VBE-180583
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie

Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.0	82		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	14	14		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	21.7	21.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	6.54	6.54		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	22	32.2	32.2		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.060	0.060		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	150	193	193		* WO	0.30	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	0.53		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	16	16		<=AW-0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	58.9	58.9		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.01	1.02	1.02		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-006

Monsteromschrijving
MM5 06 (50-100) 26A (100-150) 28 (60-100) 31 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM6
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	17.4	17.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.191	0.191		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	7.01	7.01		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	15.7	15.7		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0394	0.0394		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	18	18		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.0	1	1		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	18.1	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	50.9	50.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.08	0.083	0.083		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode
12926727-007

Monsteromschrijving
MM6 06 (100-150) 09A (70-120) 09A (120-150) 16 (90-140) 29 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.2	83.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	19.7	19.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.5	7.64	7.64		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.5	10.4	10.4		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0409	0.0409		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	17.4	17.4		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	17.5	17.5		<=AW-0.27	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	62.1	62.1		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12926727-008 Monsteromschrijving MM7 16 (90-140) 16 (150-200) 18A (100-150) 18A (150-200) 22 (100-150) 26A (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	09A-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.3	83.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.9			--	-					
pH-grond (CaCl2)	-	7.5			--	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
12926727-009	09A-3 09A (15-65)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 9	10%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:08)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	26A-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.6	86.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.2			--	-					
pH-grond (CaCl2)	-	7.6			--	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
12926727-010	26A-1 26A (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 9	10%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	• 0.6	• 1.2	• 4.3	• 13
kobalt	mg/kg	• 15	• 35	• 190	• 190
koper	mg/kg	• 40	• 54	• 190	• 190
kwik	mg/kg	• 0.15	• 0.83	• 4.8	• 36
lood	mg/kg	• 50	• 210	• 530	• 530
molybdeen	mg/kg	• 1.5	• 88	• 190	• 190
nikkel	mg/kg	• 35	• 39	• 100	• 100
zink	mg/kg	• 140	• 200	• 720	• 720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	• 1.5	• 6.8	• 40	• 40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	• 8.5	• 27	• 1400	• 2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	• 20	• 40	• 500	• 1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	• 200	• 200	• 1000	• 1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	• 20	• 840	• 34000	• 34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	• 100	• 130	• 1300	• 2300
aldrin	ug/kg	•	•	•	• 320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	• 15	• 40	• 140	• 4000
alpha-HCH	ug/kg	• 1	• 1	• 500	• 17000
beta-HCH	ug/kg	• 2	• 2	• 500	• 1600
gamma-HCH	ug/kg	• 3	• 40	• 500	• 1200
heptachloor	ug/kg	• 0.7	• 0.7	• 100	• 4000
alpha-endosulfan	ug/kg	• 0.9	• 0.9	• 100	• 4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	• 2	• 2	• 100	• 4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	• 3	•	•	•
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	• 2	• 2	• 100	• 4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	• 400	•	•	•
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	• 190	• 190	• 500	• 5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2018 - 11:24)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	09-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	0.28	0.28	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	17	17	>S	0.04
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	12	12	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.25	0.25	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	0.29	0.29	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.29	1.29	>S	0.02
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12927637-001

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

EenheidBT BC

ug/l **2.11** ^-
DIMSL **0.000571**

Monstercode	Monsteromschrijving
12927637-001	09-1-1 09 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2018 - 11:24)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	18-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	150	150	>S	0.17
cadmium	ug/l	0.31	0.31	<=S	-
kobalt	ug/l	3.3	3.3	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	8.8	8.8	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	0.25	0.25	>S	0.00
tolueen	ug/l	4.5	4.5	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	0.65	0.65	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	3.87	3.87	>S	0.05
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.08	0.08	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12927637-002

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

EenheidBT BC

ug/l 9.41 ^--
DIMSL 0.00114

Monstercode	Monsteromschrijving
12927637-002	18-1-1 18 (330-430)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2018 - 11:24)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	26-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<15	10.5	<=S	-
cadmium	ug/l	0.31	0.31	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5.7	5.7	>S	0.00
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	10	10	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	1.2	1.2	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	0.38	0.38	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	3.13	3.13	>S	0.04
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.05	0.05	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12927637-003

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

EenheidBT BC

ug/l **4.99** ^-
DIMSLS **0.000714**

Monstercode	Monsteromschrijving
12927637-003	26-1-1 26 (250-350)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 6)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.



Foto 14.



Foto 15.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16.



Foto 17.



Foto 18.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 30)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving 14-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.4	92.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241				<=AW0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68				<=AW0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24				<=AW0.22	40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	11	11				<=AW0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	13.1				<=AW0.34	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2				<=AW0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW0.04	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.0085	1.0 2 0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	200	950 1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	20	1701034000 1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	11.5	11.5				<=AW	-	100	1200 2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.1			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5				<=AW	-	15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.70	2000 4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5					<=AW	-	3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	ug/kgds	17				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	15.6	78					<=AW	-		
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW0.02	190	2595	5000 35



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-001

Monsteromschrijving
14-1 14 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Boordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.9	87.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	22.8	22.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		--			13	0.2
kobalt	mg/kg	4.1	6.54	6.54		--			102	190
koper	mg/kg	28	42	42		--			115	190
kwik	mg/kg	0.06	0.0732	0.0732		--			18	36
lood	mg/kg	18	23.5	23.5		--			290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--			96	190
nikkel	mg/kg	10	15.2	15.2		--			68	100
zink	mg/kg	35	53.3	53.3		--			430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.597	1.6	1.6		--			21	40
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		--			2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--			510	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	73.3	366	366		--			200	950
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	19.2	96	96		--			20	170
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	86.7	434	434		--			100	1200
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	179.2				--				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		--			2007	4000
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4				--				
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8				--				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		--			2000	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		--			2001	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		--			2000	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			--				1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5			--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		--			2001	4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kgds	191.1				--				
waterbodem	ug/kg	189.7	948			--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg					--				
landbodem	ug/kg					--				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--			2595	5000



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-002

Monsteromschrijving
MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Boordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	82.9	82.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	18.9	18.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.434	0.434				<=AW0.01 0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	4.3	5.72	5.72				<=AW0.05 15	102	190 3
koper	mg/kg	20	27.3	27.3				<=AW0.08 40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.06	0.0694	0.0694				<=AW0.00 0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	31	38.2	38.2				<=AW0.02 50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	0.58				<=AW0.00 1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	10	13	13				<=AW0.34 35	68	100 4
zink	mg/kg	40	53.8	53.8				<=AW0.15 140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.087	4.09	4.09		* WO	0.07	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW - 0.0085 1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW - 20	510	1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	22.9	114	114				<=AW - 200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	68	340	340				* WO 0.01 20	1701034000	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	111.6	558	558				* IN 0.21 100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	202.5						-- -		4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5				<=AW - 15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5					-- -		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4						-- -		
telodrin	ug/kg	<1	3.5					-- -		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8						-- -		
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW - 0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW - 2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW - 0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5					<=AW - 3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5					-- --		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW - 2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kgds	214.4						-- -		
waterbodem	ug/kg	213	1060					-- IN, zp		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	213	1060					-- IN, zp		
landbodem	ug/kg	213	1060					-- IN, zp		
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW0.02 190	2595	5000 35



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-003

Monsteromschrijving
MM2 03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	84.0	84		--					
gewicht artefacten	g		<1		--					
aard van de artefacten	-		Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	19.7	19.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	0.198			<=AW0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	4.4	6.11	6.11			<=AW0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	19	26.5	26.5			<=AW0.09	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.05	0.0586	0.0586			<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	20	25	25			<=AW0.05	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55			<=AW0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	10	13.5	13.5			<=AW0.33	35	68	100 4
zink	mg/kg	41	56.8	56.8			<=AW0.14	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244			<=AW0.03	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5			<=AW	- 0.0085	1.0	2 0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	- 20	510	1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	28.1	140	140			<=AW	- 200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	59.2	296	296			* WO	0.01 20	1701034000	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	66.7	334	334			* IN	0.11 100	1200 2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	154			--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5			<=AW	- 15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5			<=AW	- 0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			<=AW	- 2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5			<=AW	- 0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5				<=AW	- 3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			<=AW	- 2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	ug/kgds	165.9				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	164.5	822				IN, zp			
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW0.02	190	2595	5000 35



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-004

Monsteromschrijving
MM3 18A (60-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (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 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	82.1	82.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.8	9.8		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	27.5	27.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.25	0.384	0.384					6.8	13
kobalt	mg/kg	3.9	7.4	7.4					102	190
koper	mg/kg	31	50.5	50.5					115	190
kwik	mg/kg	0.06	0.0765	0.0765					18	36
lood	mg/kg	22	30.3	30.3					290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35					96	190
nikkel	mg/kg	9.7	17.1	17.1					68	100
zink	mg/kg	51	86.7	86.7					430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.627	0.627	0.627					21	40
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5					0.0085	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5					20	510
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	21.6	108	108					200	950
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	14.5	72.5	72.5					20	170
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	47.7	238	238					100	1200
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	83.8								
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	17.6	88	88					15	2007
isodrin	ug/kg	<1	3.5							
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	3.6								
telodrin	ug/kg	<1	3.5							
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8								
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5					0.70	2000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7					2.0	2001
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5					0.90	2000
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5						3.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5							
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7					2.0	2001
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)										
waterbodem	ug/kgds	111.2								
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)										
landbodem	ug/kg	109.8	549							
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	100						



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-005

Monsteromschrijving
MM4 25 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.0	82		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	21.7	21.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	6.54	6.54		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	22	32.2	32.2		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.0602	0.0602		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	150	193	193		* WO	0.30	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	0.53		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	16	16		<=AW-0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	58.9	58.9		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.01	1.02	1.02		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12926727-006
Monsteromschrijving MM5 06 (50-100) 26A (100-150) 28 (60-100) 31 (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 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM6
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	17.4	17.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.191	0.191		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	7.01	7.01		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	15.7	15.7		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0394	0.0394		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	18	18		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.0	1	1		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	18.1	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	50.9	50.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	0.083		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12926727-007
Monsteromschrijving MM6 06 (100-150) 09A (70-120) 09A (120-150) 16 (90-140) 29 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.2	83.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	19.7	19.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.5	7.64	7.64		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.5	10.4	10.4		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0409	0.0409		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	17.4	17.4		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	17.5	17.5		<=AW-0.27	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	62.1	62.1		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12926727-008 Monsteromschrijving MM7 16 (90-140) 16 (150-200) 18A (100-150) 18A (150-200) 22 (100-150) 26A (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	09A-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.3	83.3			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.9				--	-				
pH-grond (CaCl2)	-	7.5				--	-				

Monstercode	Monsteromschrijving
12926727-009	09A-3 09A (15-65)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 9	10%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:11)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	26A-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.6	86.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.2			--	-					
pH-grond (CaCl2)	-	7.6			--	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
12926727-010	26A-1 26A (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 9	10%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadien	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode VBE-180583
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving 14-1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.4	92.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241				<=AW0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68				<=AW0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24				<=AW0.22	40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	0.0503				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	11	11				<=AW0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	4.5	13.1	13.1				<=AW0.34	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2				<=AW0.18	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07				<=AW0.04	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.0085	1.0 2 0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	200	950 1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	20	1701034000 1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	11.5	11.5				<=AW	-	100	1200 2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.1			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5				<=AW	-	15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.70	2000 4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5					<=AW	-	3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	ug/kgds	17				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	15.6	78					<=AW	-		
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW0.02	190	2595	5000 35



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-001

Monsteromschrijving
14-1 14 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode VBE-180583
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.9	87.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	22.8	22.8		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		--			13	0.2
kobalt	mg/kg	4.1	6.54	6.54		--			102	190
koper	mg/kg	28	42	42		--			115	190
kwik	mg/kg	0.06	0.0732	0.0732		--			18	36
lood	mg/kg	18	23.5	23.5		--			290	530
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--			96	190
nikkel	mg/kg	10	15.2	15.2		--			68	100
zink	mg/kg	35	53.3	53.3		--			430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.597	1.6	1.6		--			21	40
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5		--			2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--			510	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	73.3	366	366		--			200	950
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	19.2	96	96		--			20	170
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	86.7	434	434		--			100	1200
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	179.2				--				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5		--			15	2007
isodrin	ug/kg	<1	3.5			--				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4				--				
telodrin	ug/kg	<1	3.5			--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8				--				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5		--			2000	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		--			2001	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5		--			2000	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5			--				1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5			--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7		--			2001	4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kgds	191.1				--				
waterbodem	ug/kg	189.7	948			--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg					--				
landbodem	ug/kg					--				
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--			2595	5000



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-002

Monsteromschrijving
MM1 01 (10-50) 02 (10-50) 30 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	82.9	82.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	18.9	18.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.31	0.434	0.434				<=AW0.01 0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	4.3	5.72	5.72				<=AW0.05 15	102	190 3
koper	mg/kg	20	27.3	27.3				<=AW0.08 40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.06	0.0694	0.0694				<=AW0.00 0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	31	38.2	38.2				<=AW0.02 50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	0.58	0.58	0.58				<=AW0.00 1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	10	13	13				<=AW0.34 35	68	100 4
zink	mg/kg	40	53.8	53.8				<=AW0.15 140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.087	4.09	4.09		* WO	0.07	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW - 0.0085 1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW - 20	510	1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	22.9	114	114				<=AW - 200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	68	340	340				* WO 0.01 20	1701034000	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	111.6	558	558				* IN 0.21 100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	202.5						-- -		4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5				<=AW - 15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5					-- -		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4						-- -		
telodrin	ug/kg	<1	3.5					-- -		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8						-- -		
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW - 0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW - 2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW - 0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5					<=AW - 3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5					-- --		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW - 2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kgds	214.4						-- -		
waterbodem	ug/kg	213	1060					-- IN, zp		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	213	1060					-- IN, zp		
landbodem	ug/kg	213	1060					-- IN, zp		
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW0.02 190	2595	5000 35



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-003

Monsteromschrijving
MM2 03 (10-50) 06 (0-50) 07 (15-55) 09A (15-65) 10 (10-50) 12 (10-50) 15 (10-50) 17 (10-50) 28 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode VBE-180583
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.0	84		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	19.7	19.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	0.198			<=AW0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	6.11	6.11			<=AW0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	19	26.5	26.5			<=AW0.09	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.05	0.0586	0.0586			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	25	25			<=AW0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55			<=AW0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	13.5	13.5			<=AW0.33	35	68	100	4
zink	mg/kg	41	56.8	56.8			<=AW0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.244	0.244	0.244			<=AW0.03	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5			<=AW	-	0.0085	1.0	2 0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510	1000 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	28.1	140	140			<=AW	-	200	950	1700 2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	59.2	296	296			* WO	0.01	20	1701034000	1.4
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	66.7	334	334			* IN	0.11	100	1200	2300 1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	154			--	-					4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	10.5			<=AW	-	15	2007	4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5			<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5			<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5				<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5		--	--					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7			<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
waterbodem	ug/kgds	165.9				-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--						
landbodem	ug/kg	164.5	822				IN, zp				
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW0.02	190	2595	5000	35



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-004

Monsteromschrijving
MM3 18A (60-100) 20 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100) 23 (50-100) 24 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		82.1	82.1		--							
gewicht artefacten	g		<1			--							
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		2.0	2		--							
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		9.8	9.8		--							
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	27.5	27.5		--					920	20	
cadmium	mg/kg	0.25	0.384	0.384				<=AW0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.9	7.4	7.4				<=AW0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	31	50.5	50.5				* WO	0.07	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.06	0.0765	0.0765				<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	22	30.3	30.3				<=AW0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.7	17.1	17.1				<=AW0.27	35	68	100	4	
zink	mg/kg	51	86.7	86.7				<=AW0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.627	0.627	0.627				<=AW0.02	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	21.6	108	108				<=AW	-	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	14.5	72.5	72.5				* WO	0.00	20	1701034000	1.4	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	47.7	238	238				* IN	0.06	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	83.8						--	-				4.2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	17.6	88	88				* IN	0.02	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	3.5					--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	3.6						--	-				
telodrin	ug/kg	<1	3.5					--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8						--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	3.5				<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5					<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5					--	--				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	7				<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)								--					
waterbodem	µg/kgds	111.2						--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)								--					
landbodem	ug/kg	109.8	549					IN, zp					
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	100				<=AW0.02	190	2595	5000	35	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Monstercode
12926727-005

Monsteromschrijving
MM4 25 (10-50) 26A (0-50) 27 (10-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.0	82		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	21.7	21.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	6.54	6.54		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	22	32.2	32.2		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.05	0.060	0.0602		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	150	193	193		* WO	0.30	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	0.53		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	11	16	16		<=AW-0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	58.9	58.9		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.01	1.02	1.02		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12926727-006
Monsteromschrijving MM5 06 (50-100) 26A (100-150) 28 (60-100) 31 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM6
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.6	85.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	17.4	17.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.191	0.191		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	7.01	7.01		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	15.7	15.7		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0394	0.0394		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	18	18		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.0	1	1		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	18.1	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	40	50.9	50.9		<=AW-0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	0.083		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 12926727-007
Monsteromschrijving MM6 06 (100-150) 09A (70-120) 09A (120-150) 16 (90-140) 29 (100-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode VBE-180583
Projectnaam Kapelle
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.2	83.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	19.7	19.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	0.196		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.5	7.64	7.64		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.5	10.4	10.4		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0409	0.0409		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	17.4	17.4		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.69	0.69	0.69		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	17.5	17.5		<=AW-0.27	35	68	100	4	
zink	mg/kg	45	62.1	62.1		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	0.073		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 12926727-008 Monsteromschrijving MM7 16 (90-140) 16 (150-200) 18A (100-150) 18A (150-200) 22 (100-150) 26A (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	09A-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.3	83.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.9			--	-					
pH-grond (CaCl2)	-	7.5			--	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
12926727-009	09A-3 09A (15-65)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 9	10%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 13:12)

Projectcode	VBE-180583
Projectnaam	Kapelle
Monsteromschrijving	26A-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.6	86.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.2			--	-					
pH-grond (CaCl2)	-	7.6			--	-					

Monstercode	Monsteromschrijving
12926727-010	26A-1 26A (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 9	10%	25%



Wematech Bodem Adviseurs B.V.



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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