





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**NADER GRONDONDERZOEK
“VERONTREINIGING OCB’S”
BIEZELINGSEWEG ONG. KAPELLE**

Opdrachtgever : Gemeente Kapelle
Postbus 79
4420 AC Kapelle

Projectnummer : NBO-50170442
Kenmerk rapport: RN50170442.R002-0
Status rapport: Definitief
Datum: 17 augustus 2017

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

| | | |
|---------------|------------------|--|
| Projectleider | Ing. M.E. Haan | par:  |
| (Mede)auteur | Dhr. P. Berghuis | par:  |



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



SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Kapelle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2017 een nader grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Biezelingseweg ong. te Kapelle.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een aanvullend inzicht in de eerder aangetroffen verontreiniging met OCB's in de grond.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2017. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in nagenoeg de gehele bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Plaatselijk werden bijmengingen met puin aangetroffen. Boring C16 is op 40 cm-mv gestaakt op een harde laag (locatie voormalige schuur). Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Gezien de aard en mate van de bijmengingen is het niet uit te sluiten dat deze bijmengingen als asbestverdacht zijn aan te merken. Er is op het maaiveld en in de grondboringen echter geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond (zowel 0-25 cm-mv als 25-50 cm-mv) plaatselijk matig en plaatselijk licht verontreinigd is met som DDT en licht verontreinigd is met som DDD en som DDE.

De bovengrond is tevens licht verontreinigd met koper, kwik, lood en PAK.

De eerder aangetroffen sterke verontreinigingen met OCB's in de bovengrond (>interventiewaarde) zijn tijdens onderhavig onderzoek niet bevestigd. Wel zijn er diverse matig verhoogde gehalten som DDT aangetroffen welke zouden kunnen duiden op een sterke verontreiniging in één van de individuele grondmonsters van het mengmonster.

Verwacht wordt dat de OCB verontreiniging een heterogene verontreiniging betreft. Een verdere uitsplitsing of aanvullend onderzoek werd in deze echter niet nodig geacht door de opdrachtgever.

Geadviseerd wordt in het kader van de nieuwbouwplannen rekening te houden met de aangetroffen OCB's in de bovengrond en in overleg met het bevoegd gezag een sanering te overwegen. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.



INHOUDSOPGAVE:

| | Blz. |
|--|-------------|
| SAMENVATTING | |
| 1. INLEIDING | 5 |
| 1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek | 5 |
| 1.2. Opbouw rapportage | 5 |
| 2. VOORONDERZOEK | 6 |
| 2.1. Locatiegegevens | 6 |
| 2.2. Historie | 6 |
| 2.3. Huidige situatie | 6 |
| 2.4. Belendende percelen | 7 |
| 2.5. Bodemonderzoeken/saneringen | 7 |
| 2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties | 7 |
| 2.7. Geo(hydro)logie | 8 |
| 2.8. Toekomstige situatie | 8 |
| 2.9. Conclusie vooronderzoek | 8 |
| 2.10. Onderzoeksstrategie | 9 |
| 3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN | 10 |
| 3.1. Inleiding | 10 |
| 3.2. Veldwerkzaamheden | 10 |
| 3.3. Laboratoriumonderzoek | 11 |
| 4. RESULTATEN | 12 |
| 4.1. Bodemopbouw | 12 |
| 4.2. Zintuiglijke waarnemingen | 12 |
| 4.3. Toetsing | 12 |
| 4.4. Grond | 13 |
| 5. BESPREKING RESULTATEN | 16 |
| 6. CONCLUSIES EN ADVIES | 17 |
| 6.1. Conclusies | 17 |
| 6.2. Advies | 17 |
| 7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID | 18 |
| 7.1. Restrisico | 18 |
| 7.2. Betrouwbaarheid | 18 |
| GERAADPLEEGDE BRONNEN | |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : RN50170442.R002-0
Projectnummer : NBO-50170442

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Toetsingskader grond
6. Foto's onderzoekslocatie



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Gemeente Kapelle is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juli 2017 een nader grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Biezelingseweg ong. te Kapelle.

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

Het nader grondonderzoek is uitgevoerd in verband met de tijdens eerder onderzoek aangetroffen verontreiniging met OCB's in de grond.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een aanvullend inzicht in de eerder aangetroffen verontreiniging met OCB's in de grond.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de NTA 5755.

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 kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat 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 uitgebreid vooronderzoek.

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Biezelingseweg ong. te Kapelle. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Kapelle, sectie O, nummer 336. Het perceel heeft een oppervlakte van 5.100 m² en is thans in gebruik als agrarische grond (paardenwei) met bossages.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Biezelingseweg, welke gelegen is ten zuiden van het centrum van Kapelle.

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige agrarische bestemming heeft. In het verleden was plaatselijk een boomgaard op de locatie aanwezig en was op het zuidwestelijke deel van de locatie een schuur aanwezig.

Bij de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie, naast het voormalige gebruik als boomgaard, potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

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

- vergunningen

Er hebben, voor zover bekend, ter plaatse geen vergunde activiteiten plaatsgevonden, welke van belang zijn bij onderhavig bodemonderzoek.

- overig

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

De locatie is op het Bodemloket opgenomen onder locatie-ID ZL067800115/ ZL067800102 als locatie waar eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden "Biezelingseweg ong./begraafplaats".

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

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

2.3. Huidige situatie

Ter plaatse van het perceel is een weiland met bossages aanwezig. De onderzoekslocatie is geheel onverhard en onbebouwd.

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 agrarische grond;
- aan de oostzijde bevindt zich een begraafplaats;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Biezelingseweg);
- aan de westzijde bevindt zich agrarische grond.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In 2004 is door Hattink en De Klerk op het perceel een bodemonderzoek verricht in het kader van de voorgenomen uitbreiding van de begraafplaats. De bovengrond was licht verontreinigd met koper, lood, zink, PAK en EOX en matig tot sterk verontreinigd met som DDT/DDD/DDE. De ondergrond en het grondwater was niet verontreinigd. Geconcludeerd werd dat de verontreiniging zich in de bovenste 25 cm bevindt en dat het sterk verontreinigde bodemvolume meer dan 25 m³ betreft. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Hattink en De Klerk Milieuadvies, projectnummer 04JDH020.10, d.d. 31-03-2004].

Op basis van het onderzoek is door de provincie op 10 augustus 2004 een beschikking ernstig maar niet urgent afgegeven, vanwege de aangetroffen verontreiniging met OCB's [Provincie Zeeland, besluit nummer 0408432, d.d. 10-08-2004].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse eerdere bodemonderzoeken verricht. De resultaten van deze onderzoeken zijn niet van belang bij onderhavig onderzoek.

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

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

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone "voldoet niet aan klasse industrie/boven interventiewaarde" en volgens de bodemfunctiekaart gelegen in de functiezone "wonen". Volgens de boomgaardenkaart was er in 1936 en in 1960 sprake van een boomgaard op de locatie.



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 komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

De deklaag heeft een dikte van circa 9 meter en bestaat uit de Westland Formatie bestaande uit holocene klei- en veenafzettingen.

Het eerste watervoerende pakket is circa 35 meter dik en bestaat uit zandige afzettingen (formatie van Twente en Tegelen).

De scheidende laag bestaat uit de kleiafzetting van de formatie van Tegelen en Maassluis.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de formaties van Oosterhout en Breda.

De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de slecht doorlatende Boomse klei van de Formatie van Rupel op een diepte van circa 90 m-NAP.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, niet eenduidig af te leiden. De onderzoekslocatie is niet in/nabij een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

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

2.8. Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat ter plaatse nieuwbouwwoningen te realiseren.

2.9. Conclusie vooronderzoek

De uitvoering van het onderzoek dient plaats te vinden volgens de richtlijnen zoals aangegeven in de NTA5755.

Als conceptueel model wordt gesteld dat hier een verificatie/actualisatie van de aangetroffen verontreiniging met OCB's moet plaatsvinden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan een eventuele BUS-melding op te stellen dan wel een beschikking aan te vragen.



2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NTA 5755.

Tabel 2.1. Uit te voeren werkzaamheden

| Deellocatie | Protocol | Verharding | Aantal boringen | Aantal analyses (vlgs AS3000) |
|-------------|----------|------------|---|--|
| | | | tot 1,0 m-m | grond |
| Terrein | NTA5755 | Onverhard | 16 boringen te bemonsteren in: 0-25 cm-mv 25-50-cm-mv 50-100 cm-mv | 4 x OCB's/H (0-0,25 m-mv) 4x OCB's/H (0,25-0,5 m-mv) 1 standaardpakket + 63 µm (0-0,25 m-mv) |

Indien nodig kunnen aanvullend individuele grondmonsters worden geanalyseerd of de onderliggende bodemlaag. Dit vindt plaats na overleg met en na instemming van de opdrachtgever.

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.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de NTA 5755 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2017 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 26 juli 2017 zijn de grondboringen verricht. Vanwege de aanwezigheid van ondoordringbare braamstruiken zijn enkele boringen verplaatst ten opzichte van het voorgenomen boorraster.

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

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

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

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen: C.A.L. Mol.



3.3. Laboratoriumonderzoek

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

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

Tabel 3.1. Mengmonsters grond

| Deellocatie | Terrein | |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| Mengmonster | MM1 | MM2 |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | Co2 (0-25) Co3 (0-25) Co6 (0-25) Co7 (0-25) | Co5 (0-25) C14 (0-25) C15 (0-25) |
| Motivatie | Verificatie / actualisatie OCB's | Verificatie / actualisatie OCB's |
| Analysepakket | OCB's + H | OCB's + H |

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

| Deellocatie | Terrein | |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| Mengmonster | MM3 | MM4 |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | Co4 (0-25) Co8 (0-25) C13 (0-25) | Co9 (0-25) C10 (0-25) C11 (0-25) C12 (0-25) |
| Motivatie | Verificatie / actualisatie OCB's | Verificatie / actualisatie OCB's |
| Analysepakket | OCB's + H | OCB's + H |

Tabel 3.3. Mengmonsters grond

| Deellocatie | Terrein | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------------|
| Mengmonster | MM5 | MM6 |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | Co2 (25-50) Co3 (25-50) Co6 (25-50) Co7 (25-50) | Co5 (25-60) C14 (25-50) C15 (25-50) |
| Motivatie | Verificatie / actualisatie OCB's | Verificatie / actualisatie OCB's |
| Analysepakket | OCB's + H | OCB's + H |

Tabel 3.4. Mengmonsters grond

| Deellocatie | Terrein | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| Mengmonster | MM7 | MM8 |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | Co4 (25-50) Co8 (25-50) C13 (25-50) | Co9 (25-50) C10 (25-50) C11 (25-50) C12 (25-50) |
| Motivatie | Verificatie / actualisatie OCB's | Verificatie / actualisatie OCB's |
| Analysepakket | OCB's + H | OCB's + H |

Tabel 3.5. Mengmonsters grond

| Deellocatie | Terrein | |
|-----------------------------------|---|--|
| Mengmonster | MM9 | |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | Co2 (0-25) Co8 (0-25) Co9 (0-25) C11 (0-25) C13 (0-25) C15 (0-25) | |
| Motivatie | Algemene kwaliteit toplaag | |
| Analysepakket | Standaardpakket + 63 µm | |



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

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

Tabel 4.1. Globale beschrijving bodemopbouw

| Traject (cm-mv) | Grondsoort |
|-----------------|---|
| 0-50 | Zwak tot matig humeus sterk zandig klei |
| 50-100 | Matig zandig klei |

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in nagenoeg de gehele bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Plaatselijk werden bijmengingen met puin aangetroffen. Boring C16 is op 40 cm-mv gestaakt op een harde laag (locatie voormalige schuur).

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

4.3. Toetsing

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 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.

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

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

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 5. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



4.4. Grond

In de onderstaande tabellen zijn de analysesresultaten 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 4.2. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters | Terrein | | | |
|-----------------------------------|--|----------|----------------------------------|----------|
| | MM1 | | MM2 | |
| | Co2 (0-25) Co3 (0-25) Co6 (0-25) Co7 (0-25) | | Co5 (0-25) C14 (0-25) C15 (0-25) | |
| | H: 2,9 (%) | | H: 3,8 (%) | |
| | conc. >AW | toetsing | conc. >AW | toetsing |
| Chloorbestrijdingsmiddelen | | | | |
| som DDT | 271 | + | 479 | ++ |
| som DDD | 56 | + | 49,6 | + |
| som DDE | 163,7 | + | 252,7 | + |
| aldrin | | - | | - |
| som aldrin/dieldrin/endrin | | - | | - |
| alpha-HCH | | - | | - |
| beta-HCH | | - | | - |
| gamma-HCH | | - | | - |
| heptachloor | | - | | - |
| som heptachloorepoxide | | - | | - |
| alpha-endosulfan | | - | | - |
| hexachloorbutadieen | | - | | - |
| som chloordaan | | - | | - |
| hexachloorbenzeen | | - | | - |

Tabel 4.3. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters | Terrein | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------|--|----------|
| | MM3 | | MM4 | |
| | Co4 (0-25) Co8 (0-25) C13 (0-25) | | Co9 (0-25) C10 (0-25) C11 (0-25) C12 (0-25) | |
| | H: 3,5 (%) | | H: 3,3 (%) | |
| | conc. >AW | toetsing | conc. >AW | toetsing |
| Chloorbestrijdingsmiddelen | | | | |
| som DDT | 487 | ++ | 515 | ++ |
| som DDD | 43 | + | 33,9 | + |
| som DDE | 211,9 | + | 262,1 | + |
| aldrin | | - | | - |
| som aldrin/dieldrin/endrin | | - | | - |
| alpha-HCH | | - | | - |
| beta-HCH | | - | | - |
| gamma-HCH | | - | | - |
| heptachloor | | - | | - |
| som heptachloorepoxide | | - | | - |
| alpha-endosulfan | | - | | - |
| hexachloorbutadieen | | - | | - |
| som chloordaan | | - | | - |
| hexachloorbenzeen | | - | | - |

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

| Parameters | Terrein | | | |
|------------|--|--|-------------------------------------|--|
| | MM5 | | MM6 | |
| | Co2 (25-50) Co3 (25-50) Co6 (25-50) Co7 (25-50) | | Co5 (25-60) C14 (25-50) C15 (25-50) | |



| | H: 1,9 (%) | | H: 2,4 (%) | |
|-----------------------------------|------------|----------|------------|----------|
| | conc. >AW | toetsing | conc. >AW | toetsing |
| Chloorbestrijdingsmiddelen | | | | |
| som DDT | 230 | ++ | 158,9 | + |
| som DDD | 19,9 | + | 7,9 | + |
| som DDE | 83,2 | + | 87,1 | + |
| aldrin | | - | | - |
| som aldrin/dieldrin/endrin | | - | | - |
| alpha-HCH | | - | | - |
| beta-HCH | | - | | - |
| gamma-HCH | | - | | - |
| heptachloor | | - | | - |
| som heptachloorepoxide | | - | | - |
| alpha-endosulfan | | - | | - |
| hexachloorbutadien | | - | | - |
| som chloordaan | | - | | - |
| hexachloorbenzeen | | - | | - |

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

| Parameters | Terrein | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------------|
| | MM7 | | | MM8 | |
| | Co4 (25-50) | Co8 (25-50) | C13 (25-50) | Co9 (25-50) | C10 (25-50) C11 (25-50) C12 (25-50) |
| | H: 2,4 (%) | | | H: 2,3 (%) | |
| | conc. >AW | toetsing | conc. >AW | toetsing | |
| Chloorbestrijdingsmiddelen | | | | | |
| som DDT | 267,3 | ++ | 198,5 | + | |
| som DDD | 11,7 | + | 11,7 | + | |
| som DDE | 54,7 | + | 87,7 | + | |
| aldrin | | - | | - | |
| som aldrin/dieldrin/endrin | | - | | - | |
| alpha-HCH | | - | | - | |
| beta-HCH | | - | | - | |
| gamma-HCH | | - | | - | |
| heptachloor | | - | | - | |
| som heptachloorepoxide | | - | | - | |
| alpha-endosulfan | | - | | - | |
| hexachloorbutadien | | - | | - | |
| som chloordaan | | - | | - | |
| hexachloorbenzeen | | - | | - | |



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

| Parameters | Terrein | |
|----------------------|---|----------|
| | MM9 | |
| | C02 (0-25) C08 (0-25) C09 (0-25) C11 (0-25) C13 (0-25) C15 (0-25) | |
| | L: 12 (%), H: 2,9 (%), Minerale delen <63 µm: 45% | |
| | conc. >AW | toetsing |
| Metalen | | |
| barium | | - |
| cadmium | | - |
| kobalt | | - |
| koper | 47 | + |
| kwik | 0,20 | + |
| lood | 78 | + |
| molybdeen | | - |
| nikkel | | - |
| zink | | - |
| PAK's 10 VROM | 5,15 | + |
| PCB (7) | | - |
| Minerale olie | | - |

Toelichting op de tabellen:

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



5. **BESPREKING RESULTATEN**

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in nagenoeg de gehele bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Plaatselijk werden bijmengingen met puin aangetroffen. Boring C16 is op 40 cm-mv gestaakt op een harde laag (locatie voormalige schuur). Voor het overige zijn er geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Gezien de aard en mate van de bijmengingen is het niet uit te sluiten dat deze bijmengingen als asbestverdacht zijn aan te merken. Er is op het maaiveld en in de grondboringen echter geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in het bovengrondmengmonster MM1 (0-25 cm-mv) licht verhoogde gehalten som DDT, som DDD en som DDE aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrondmengmonsters MM2, MM3 en MM4 (0-25 cm-mv) zijn matig verhoogde gehalten som DDT en zijn licht verhoogde gehalten som DDD en som DDE aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrondmengmonsters MM5 en MM7 (25-50 cm-mv) zijn matig verhoogde gehalten som DDT en zijn licht verhoogde gehalten som DDD en som DDE aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de bovengrondmengmonsters MM6 en MM8 (25-50 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten som DDT, som DDD en som DDE aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte parameters (OCB's) zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het bovengrondmengmonster MM9 zijn licht verhoogde gehalte koper, kwik, lood en PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond (zowel 0-25 cm-mv als 25-50 cm-mv) plaatselijk matig en plaatselijk licht verontreinigd is met som DDT en licht verontreinigd is met som DDD en som DDE.

De bovengrond is tevens licht verontreinigd met koper, kwik, lood en PAK.

De eerder aangetroffen sterke verontreinigingen met OCB's in de bovengrond (>interventiewaarde) zijn tijdens onderhavig onderzoek niet bevestigd. Wel zijn er diverse matig verhoogde gehalten som DDT aangetroffen welke zouden kunnen duiden op een sterke verontreiniging in één van de individuele grondmonsters van het mengmonster.

Verwacht wordt dat de OCB verontreiniging een heterogene verontreiniging betreft. Een verdere uitsplitsing of aanvullend onderzoek werd in deze echter niet nodig geacht door de opdrachtgever.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt in het kader van de nieuwbouwplannen rekening te houden met de aangetroffen OCB's in de bovengrond en in overleg met het bevoegd gezag een sanering te overwegen. 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 nader grondonderzoek 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. Gezien de aard en mate van de bijmengingen is het niet uit te sluiten dat deze bijmengingen als asbestverdacht zijn aan te merken. Er is op het maaiveld en in de grondboringen echter geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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

- NTA5755: 2010 nl
- 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
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 24 augustus 2016, nr 44654)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- TNO Grondwaterkaart
- www.bodemdata.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

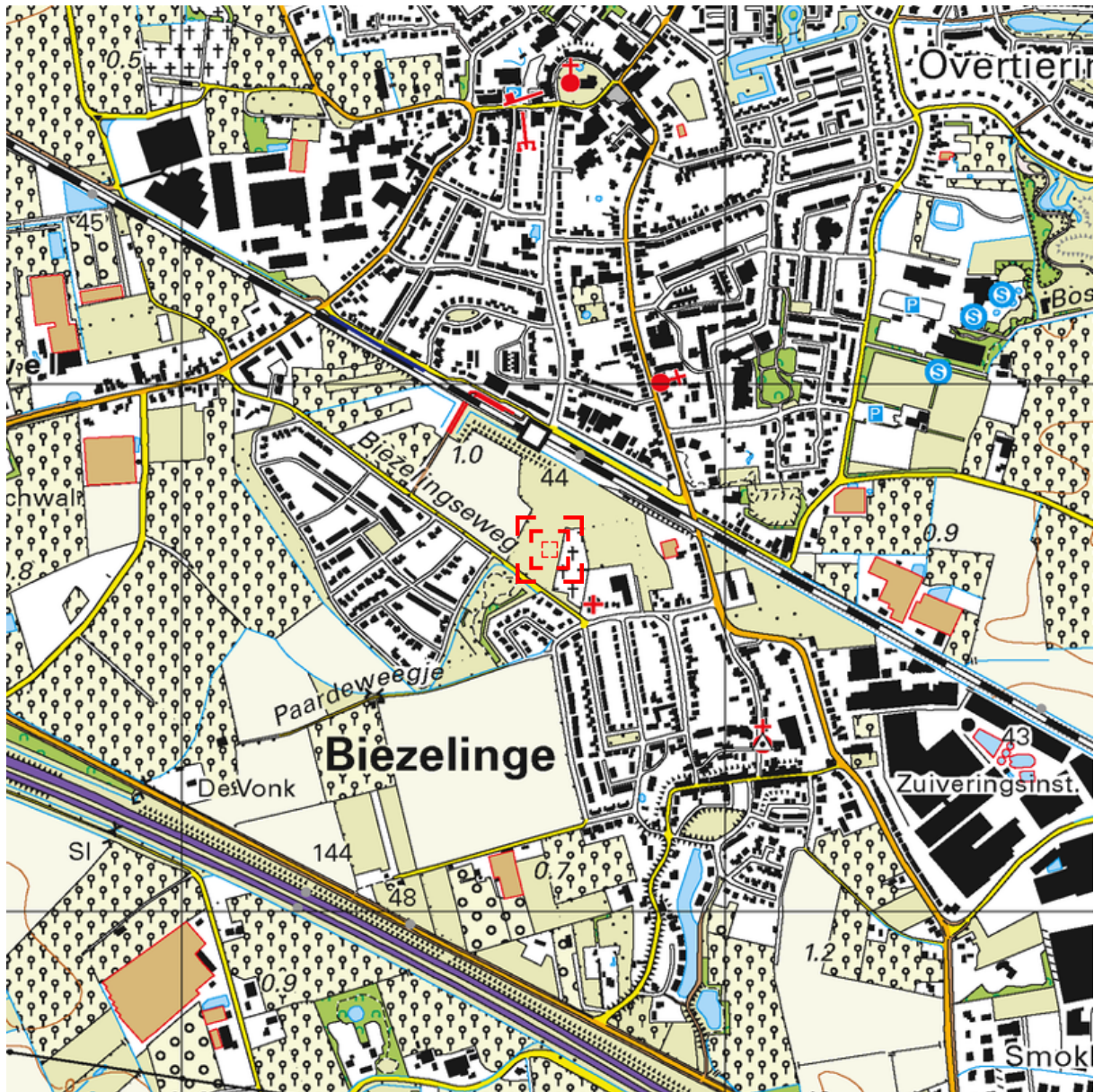


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Regionale situatieschets

(aantal pagina's : 1)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object KAPELLE O 336
Biezelingseweg , KAPELLE
CC-BY Kadaster.



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

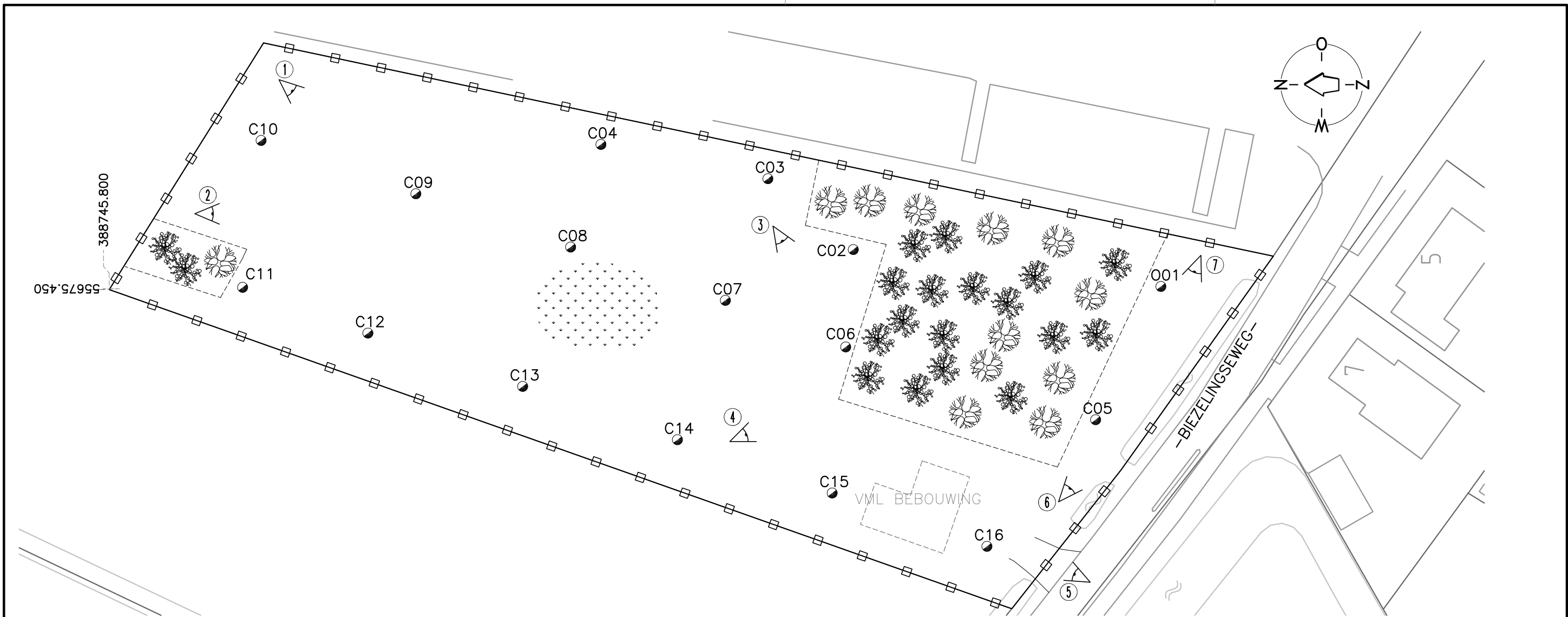


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

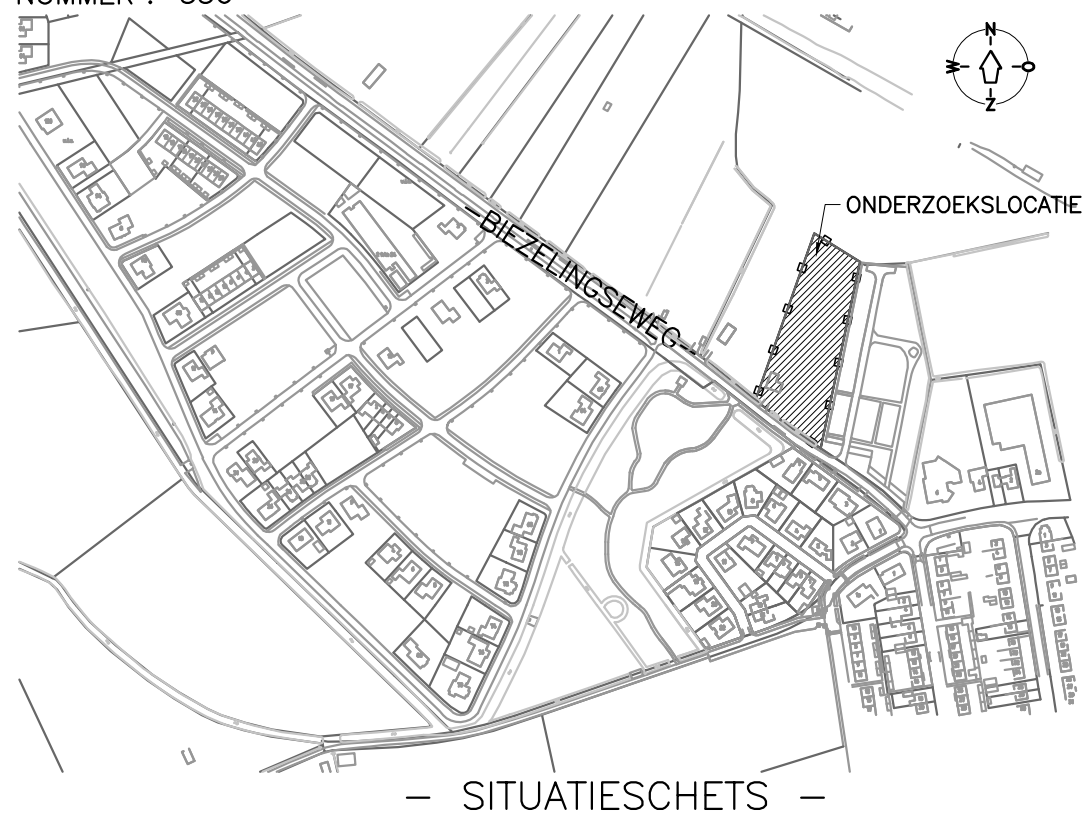
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen

(aantal pagina's: 1)



SITUATIE : GEMEENTE KAPELLE
 SCHAAL : 1 : 5000
 SECTIE : 0
 NUMMER : 336



LEGENDA:

- C15 = BORING MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



| | |
|--|---------------------|
| Project: "ACTUALISATIE OCB'S" BIEZELINGSEWEG ONG. KAPELLE | Bijlage 2 |
|--|---------------------|

Omschrijving:
 ACTUALISEREND NADER ONDERZOEK
 Situering boringen en fotostanden.

| | | | | |
|-------------------------------|----------------------|--|--------|---------------------------------|
| Get.: R.R. | Datum: 08-08-2017 | Gezien: | Datum: | Opmerkingen: maten in meters |
| | | Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl | | Projectnummer: NBO-50170442 |
| Wematech Bodem Adviseurs B.V. | | Tekeningsnummer: 5017044210.DWG | | Form. A3 |
| 1: 500 | | Wijzigingen: A: B: C: | | |



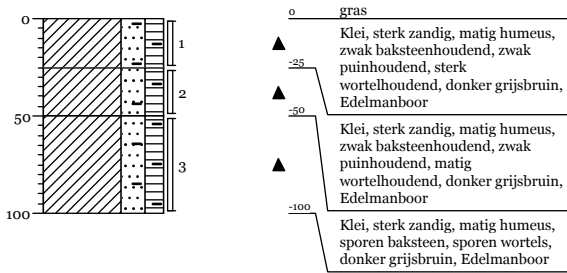
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

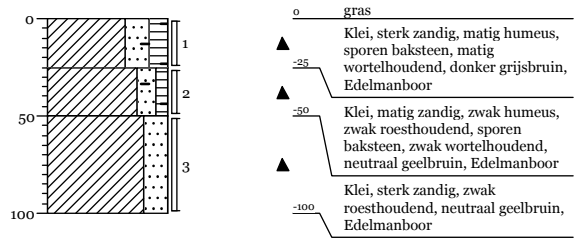
Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 3)



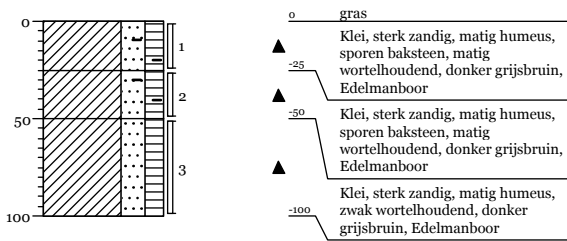
Boring: Co1



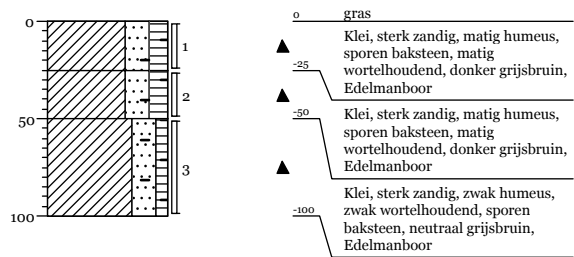
Boring: Co2



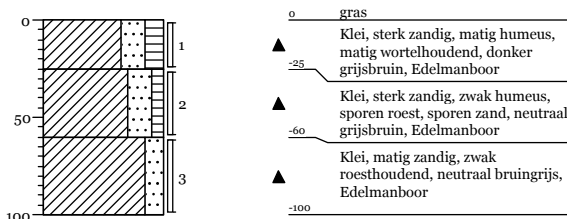
Boring: Co3



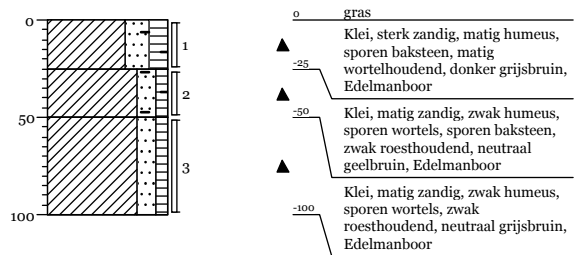
Boring: Co4



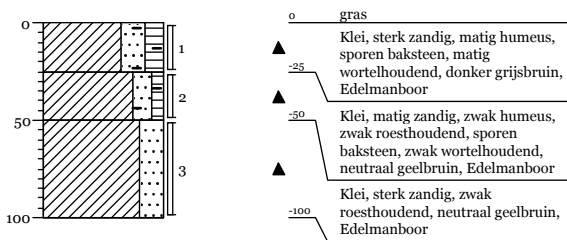
Boring: Co5



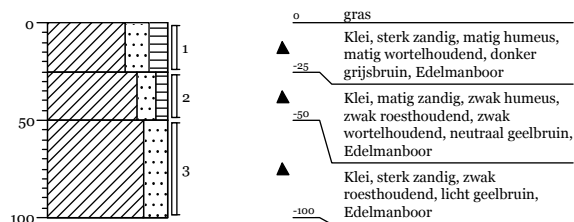
Boring: Co6



Boring: Co7



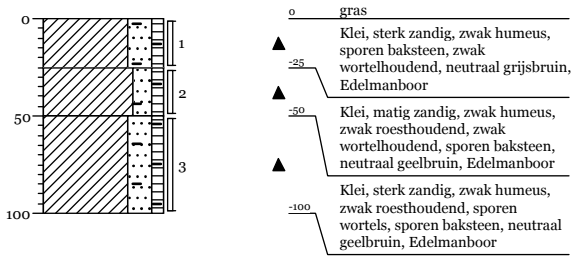
Boring: Co8



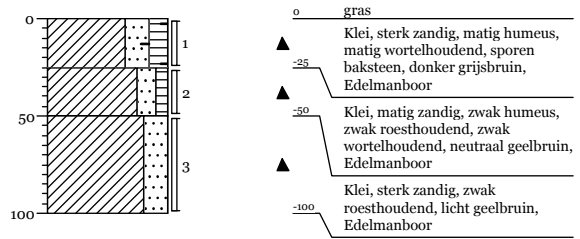


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

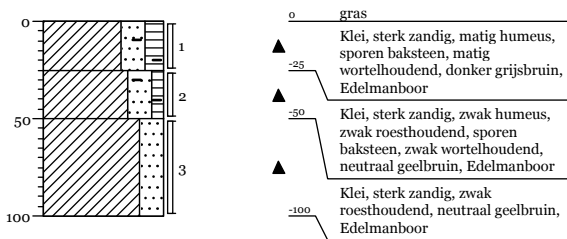
Boring: C09



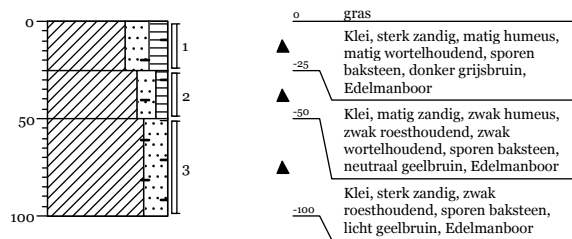
Boring: C10



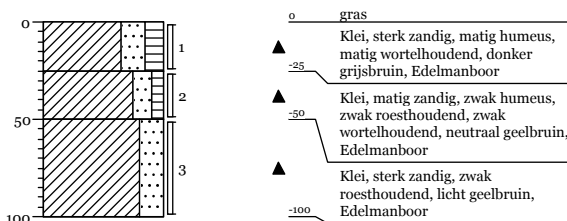
Boring: C11



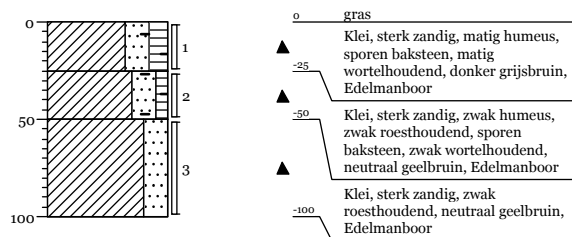
Boring: C12



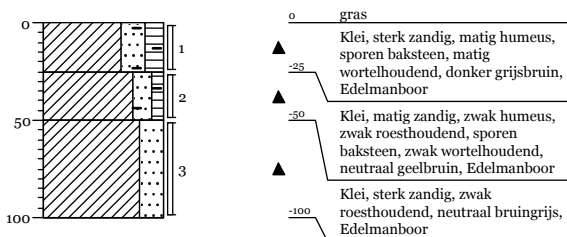
Boring: C13



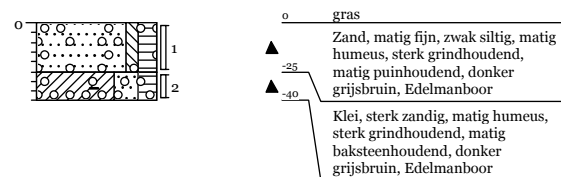
Boring: C14



Boring: C15

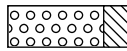
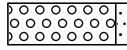
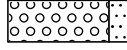




Boring: C16

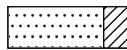
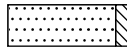
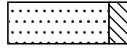
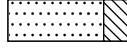
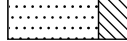


Legenda (conform NEN 5104)

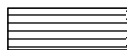
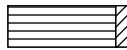
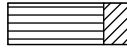
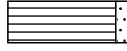

grind

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

zand

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



veen

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





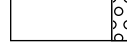

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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




olie

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





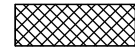
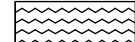
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 12)



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

M.E. Haan

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Kapelle
Uw projectnummer : NBO-170442
ALcontrol rapportnummer : 12588759, versienummer: 1

Rotterdam, 04-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NBO-170442. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

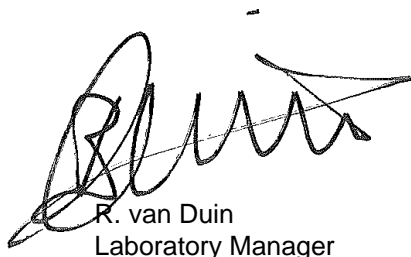
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Kapelle
 Projectnummer NBO-170442
 Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | | | |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|--|--|
| 001 | Grond (AS3000) | MM1 C02 (0-25) C03 (0-25) C06 (0-25) C07 (0-25) | | | | | | |
| 002 | Grond (AS3000) | MM2 C05 (0-25) C14 (0-25) C15 (0-25) | | | | | | |
| 003 | Grond (AS3000) | MM3 C04 (0-25) C08 (0-25) C13 (0-25) | | | | | | |
| 004 | Grond (AS3000) | MM4 C09 (0-25) C10 (0-25) C11 (0-25) C12 (0-25) | | | | | | |
| 005 | Grond (AS3000) | MM5 C02 (25-50) C03 (25-50) C06 (25-50) C07 (25-50) | | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 84.0 | 85.1 | 88.5 | 88.6 | 85.5 |
| 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 | 2.9 | 3.8 | 3.5 | 3.3 | 1.9 |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | |
| o,p-DDT | µg/kgds | S | 21 | 39 | 27 | 25 | 10.0 |
| p,p-DDT | µg/kgds | S | 250 | 440 | 460 | 490 | 220 |
| som DDT (0.7 factor) | µg/kgds | S | 271 ¹⁾ | 479 ¹⁾ | 487 ¹⁾ | 515 ¹⁾ | 230 ¹⁾ |
| o,p-DDD | µg/kgds | S | 16 | 4.6 | 2.0 | 1.9 | 2.9 |
| p,p-DDD | µg/kgds | S | 40 | 45 | 41 | 32 | 17 |
| som DDD (0.7 factor) | µg/kgds | S | 56 ¹⁾ | 49.6 ¹⁾ | 43 ¹⁾ | 33.9 ¹⁾ | 19.9 ¹⁾ |
| o,p-DDE | µg/kgds | S | 3.7 | 2.7 | 1.9 | 2.1 | 1.2 |
| p,p-DDE | µg/kgds | S | 160 | 250 | 210 | 260 | 82 |
| som DDE (0.7 factor) | µg/kgds | S | 163.7 ¹⁾ | 252.7 ¹⁾ | 211.9 ¹⁾ | 262.1 ¹⁾ | 83.2 ¹⁾ |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | S | 490.7 ¹⁾ | 781.3 ¹⁾ | 741.9 ¹⁾ | 811 ¹⁾ | 333.1 ¹⁾ |
| aldrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| dieldrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| endrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | 2.1 ¹⁾ | 2.1 ¹⁾ | 2.1 ¹⁾ | 2.1 ¹⁾ | 2.1 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⁾ | 1.4 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 | 1.7 | 1.5 | <1 | <1 |

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kapelle
 Projectnummer NBO-170442
 Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---|
| 001 | Grond (AS3000) | MM1 C02 (0-25) C03 (0-25) C06 (0-25) C07 (0-25) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM2 C05 (0-25) C14 (0-25) C15 (0-25) |
| 003 | Grond (AS3000) | MM3 C04 (0-25) C08 (0-25) C13 (0-25) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM4 C09 (0-25) C10 (0-25) C11 (0-25) C12 (0-25) |
| 005 | Grond (AS3000) | MM5 C02 (25-50) C03 (25-50) C06 (25-50) C07 (25-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 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) waterbodemsom | µg/kgds | | 502.6 ¹⁾ | 794.2 ¹⁾ | 754.6 ¹⁾ | 822.9 ¹⁾ | 345 ¹⁾ |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemsom | µg/kgds | S | 501.2 ¹⁾ | 791.8 ¹⁾ | 752.4 ¹⁾ | 821.5 ¹⁾ | 343.6 ¹⁾ |

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Kapelle
Projectnummer NBO-170442
Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
Startdatum 26-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kapelle
 Projectnummer NBO-170442
 Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 006 | Grond (AS3000) | MM6 C05 (25-60) C14 (25-50) C15 (25-50) | | | | |
| 007 | Grond (AS3000) | MM7 C04 (25-50) C08 (25-50) C13 (25-50) | | | | |
| 008 | Grond (AS3000) | MM8 C09 (25-50) C10 (25-50) C11 (25-50) C12 (25-50) | | | | |
| 009 | Grond (AS3000) | MM9 C02 (0-25) C08 (0-25) C09 (0-25) C11 (0-25) C13 (0-25) C15 (0-25) | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 |
|---|---------|---|------|------|------|--------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 87.2 | 86.9 | 89.1 | 86.1 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 2.4 | 2.4 | 2.3 | |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | | | | 2.9 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | | | | 12 |
| min. delen <63um | % vd DS | Q | | | | 45 |
| METALEN | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | | | | 33 |
| cadmium | mg/kgds | S | | | | 0.27 |
| kobalt | mg/kgds | S | | | | 4.9 |
| koper | mg/kgds | S | | | | 47 |
| kwik | mg/kgds | S | | | | 0.20 ²⁾ |
| lood | mg/kgds | S | | | | 78 |
| molybdeen | mg/kgds | S | | | | <0.5 |
| nikkel | mg/kgds | S | | | | 10 |
| zink | mg/kgds | S | | | | 76 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | | | | 0.07 |
| fenantreen | mg/kgds | S | | | | 0.53 |
| antracëen | mg/kgds | S | | | | 0.12 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | | | | 1.2 |
| benzo(a)antracëen | mg/kgds | S | | | | 0.72 |
| chryseen | mg/kgds | S | | | | 0.64 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | | | | 0.41 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | | | | 0.60 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | | | | 0.42 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | | | | 0.44 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | | | | 5.15 ¹⁾ |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | | | | <1 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | | | | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | | | | <1 |

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Kapelle
 Projectnummer NBO-170442
 Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | |
|--------|----------------|---|--|--|--|--|
| 006 | Grond (AS3000) | MM6 C05 (25-60) C14 (25-50) C15 (25-50) | | | | |
| 007 | Grond (AS3000) | MM7 C04 (25-50) C08 (25-50) C13 (25-50) | | | | |
| 008 | Grond (AS3000) | MM8 C09 (25-50) C10 (25-50) C11 (25-50) C12 (25-50) | | | | |
| 009 | Grond (AS3000) | MM9 C02 (0-25) C08 (0-25) C09 (0-25) C11 (0-25) C13 (0-25) C15 (0-25) | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 |
|--|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| PCB 118 | µg/kgds | S | | | | <1 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | | | | <1 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | | | | <1 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | | | | <1 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | | | | 4.9 ¹⁾ |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | |
| o,p-DDT | µg/kgds | S | 8.9 | 7.3 | 8.5 | |
| p,p-DDT | µg/kgds | S | 150 | 260 | 190 | |
| som DDT (0.7 factor) | µg/kgds | S | 158.9 ¹⁾ | 267.3 ¹⁾ | 198.5 ¹⁾ | |
| o,p-DDD | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| p,p-DDD | µg/kgds | S | 7.2 | 11 | 11 | |
| som DDD (0.7 factor) | µg/kgds | S | 7.9 ¹⁾ | 11.7 ¹⁾ | 11.7 ¹⁾ | |
| o,p-DDE | µg/kgds | S | 1.1 | <1 | <1 | |
| p,p-DDE | µg/kgds | S | 86 | 54 | 87 | |
| som DDE (0.7 factor) | µg/kgds | S | 87.1 ¹⁾ | 54.7 ¹⁾ | 87.7 ¹⁾ | |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | S | 253.9 ¹⁾ | 333.7 ¹⁾ | 297.9 ¹⁾ | |
| aldrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| dieldrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| endrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | 2.1 ¹⁾ | 2.1 ¹⁾ | 2.1 ¹⁾ | |
| isodrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | 1.4 ¹⁾ | 1.4 ¹⁾ | 1.4 ¹⁾ | |
| telodrin | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| alpha-HCH | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| beta-HCH | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| gamma-HCH | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| delta-HCH | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | S | 2.8 ¹⁾ | 2.8 ¹⁾ | 2.8 ¹⁾ | |
| heptachloor | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| cis-heptachloorepoxide | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| trans-heptachloorepoxide | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | µg/kgds | S | 1.4 ¹⁾ | 1.4 ¹⁾ | 1.4 ¹⁾ | |
| alpha-endosulfan | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| hexachloorbutadien | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| endosulfansulfaat | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| trans-chloordaan | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| cis-chloordaan | µg/kgds | S | <1 | <1 | <1 | |
| som chloordaan (0.7 factor) | µg/kgds | S | 1.4 ¹⁾ | 1.4 ¹⁾ | 1.4 ¹⁾ | |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds | S | 265.8 ¹⁾ | 345.6 ¹⁾ | 309.8 ¹⁾ | |

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Kapelle
 Projectnummer NBO-170442
 Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---|
| 006 | Grond (AS3000) | MM6 C05 (25-60) C14 (25-50) C15 (25-50) |
| 007 | Grond (AS3000) | MM7 C04 (25-50) C08 (25-50) C13 (25-50) |
| 008 | Grond (AS3000) | MM8 C09 (25-50) C10 (25-50) C11 (25-50) C12 (25-50) |
| 009 | Grond (AS3000) | MM9 C02 (0-25) C08 (0-25) C09 (0-25) C11 (0-25) C13 (0-25) C15 (0-25) |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 | 009 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|-----|
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S | 264.4 ¹⁾ | 344.2 ¹⁾ | 308.4 ¹⁾ | |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | |
| fractie C10-C12 | mg/kgds | | | | | <5 |
| fractie C12-C22 | mg/kgds | | | | | 5 |
| fractie C22-C30 | mg/kgds | | | | | 5 |
| fractie C30-C40 | mg/kgds | | | | | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | | | | <20 |

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

Paraaf :





Projectnaam Kapelle
Projectnummer NBO-170442
Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
Startdatum 26-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
 Projectnummer NBO-170442
 Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|--|----------------|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | 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) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754 |
| hexachloorbenzeen | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2 |
| o,p-DDT | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1 |
| p,p-DDT | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDT (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| o,p-DDD | Grond (AS3000) | Idem |
| p,p-DDD | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDD (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| o,p-DDE | Grond (AS3000) | Idem |
| p,p-DDE | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDE (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| aldrin | Grond (AS3000) | Idem |
| dieldrin | Grond (AS3000) | Idem |
| endrin | Grond (AS3000) | Idem |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| isodrin | Grond (AS3000) | Idem |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS |
| telodrin | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1 |
| alpha-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| beta-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| gamma-HCH | Grond (AS3000) | Idem |
| delta-HCH | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3 |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS |
| heptachloor | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1 |
| cis-heptachloorepoxide | Grond (AS3000) | Idem |
| trans-heptachloorepoxide | Grond (AS3000) | Idem |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| alpha-endosulfan | Grond (AS3000) | Idem |
| hexachloorbutadien | Grond (AS3000) | Idem |
| endosulfansulfaat | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3 |
| trans-chloordaan | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1 |
| cis-chloordaan | Grond (AS3000) | Idem |
| som chloordaan (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2 |

Paraaf :



Projectnaam Kapelle
 Projectnummer NBO-170442
 Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
 Startdatum 26-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---|----------------|--|
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3020 |
| 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 |
| min. delen <63um | Grond (AS3000) | Eigen methode, zeefmethode |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF] |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772) |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF] |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | X1081060 | 26-07-2017 | 26-07-2017 | ALC201 |
| 001 | X1081061 | 26-07-2017 | 26-07-2017 | ALC201 |
| 001 | X1082510 | 26-07-2017 | 26-07-2017 | ALC201 |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Kapelle
Projectnummer NBO-170442
Rapportnummer 12588759 - 1

Orderdatum 26-07-2017
Startdatum 26-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Table with 5 columns: Monster, Barcode, Aanlevering, Monstername, Verpakking. Contains 30 rows of sample data.

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.
M.E. Haan

Blad 12 van 12

Analyserapport

Projectnaam Kapelle
Projectnummer NBO-170442
Rapportnummer 12588759 - 1

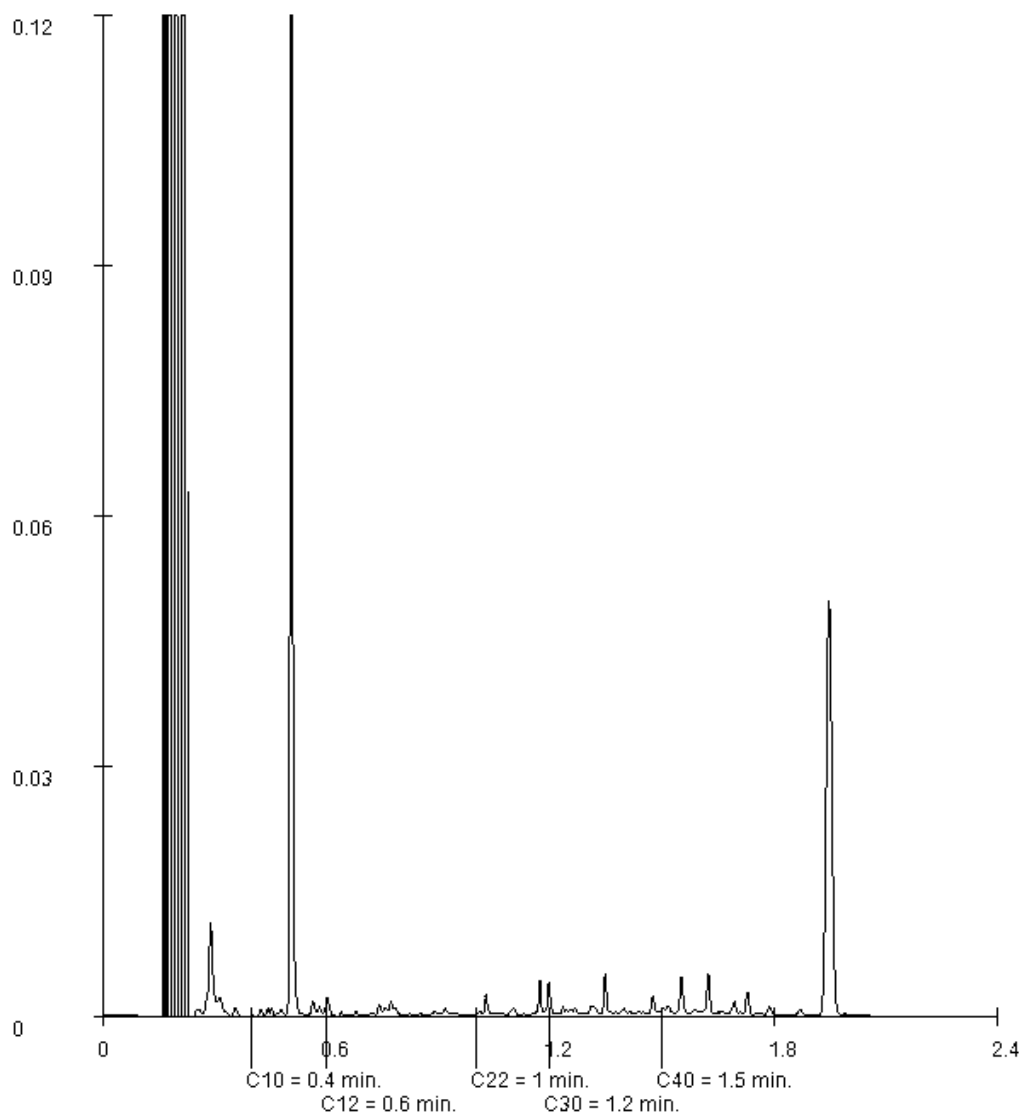
Orderdatum 26-07-2017
Startdatum 26-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM9C02 (0-25) C08 (0-25) C09 (0-25) C11 (0-25) C13 (0-25) C15 (0-25)

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

Toetsingskader grond
(aantal pagina's: 11)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------------|-------------|------------|----|------|-------------|--------|------------|----------|
| droge stof | % | 84.0 | 84 | | | -- | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | | -- | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.9 | 2.9 | | | -- | | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 2.41 | 2.41 | | <=AW | - | 0.0085 | 1.0 | 2 0.001 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 271 | 934 | 934 | | * IN | 0.49 | 200 | 950 | 1700 2.0 |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 56 | 193 | 193 | | * WO | 0.01 | 20 | 1701034000 | 1.4 |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 163.7 | 564 | 564 | | * IN | 0.21 | 100 | 1200 | 2300 1.4 |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 490.7 | | | | -- | - | | | 4.2 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 7.24 | 7.24 | | <=AW | - | 15 | 2007 | 4000 2.1 |
| isodrin | ug/kg | <1 | 2.41 | | | -- | - | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 1.4 | | | -- | -- | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 2.41 | | | -- | - | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | | -- | - | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 2.41 | 2.41 | | <=AW | - | 0.70 | 2000 | 4000 1.0 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 4.83 | 4.83 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 2.41 | 2.41 | | <=AW | - | 0.90 | 2000 | 4000 1.0 |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 2.41 | | | <=AW | - | 3.0 | | 1.0 |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 2.41 | | | -- | -- | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 4.83 | 4.83 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | | -- | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 502.6 | | | | | - | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 501.2 | 1730 | | | -- | IN, zp | | | |

Monstercode 12588759-001
 Monsteromschrijving MM1 C02 (0-25) C03 (0-25) C06 (0-25) C07 (0-25)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------------|-------------|-------------|-------|------|-------------|--------|------------|----------|
| droge stof | % | 85.1 | 85.1 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 3.8 | 3.8 | | -- | | | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 1.84 | 1.84 | | <=AW | - | 0.0085 | 1.0 | 2 0.001 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 479 | 1260 | 1260 | ** NT | | 0.71 | 200 | 950 | 1700 2.0 |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 49.6 | 131 | 131 | * WO | | 0.00 | 20 | 1701034000 | 1.4 |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 252.7 | 665 | 665 | * IN | | 0.26 | 100 | 1200 | 2300 1.4 |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 781.3 | | | -- | - | | | | 4.2 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 5.53 | 5.53 | | <=AW | - | 15 | 2007 | 4000 2.1 |
| isodrin | ug/kg | <1 | 1.84 | | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 1.4 | | -- | -- | | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 1.84 | | -- | - | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 1.84 | 1.84 | | <=AW | - | 0.70 | 2000 | 4000 1.0 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 3.68 | 3.68 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 1.84 | 1.84 | | <=AW | - | 0.90 | 2000 | 4000 1.0 |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 1.84 | | | <=AW | - | 3.0 | | 1.0 |
| endosulfansulfaat | ug/kg | 1.7 | 4.47 | | -- | -- | | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 3.68 | 3.68 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 794.2 | | | | - | | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 791.8 | 2080 | | | -- | IN, zp | | | |

Monstercode 12588759-002
 Monsteromschrijving MM2 C05 (0-25) C14 (0-25) C15 (0-25)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------------|-------------|-------------|-------|------|-------------|--------|------------|----------|
| droge stof | % | 88.5 | 88.5 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 3.5 | 3.5 | | -- | | | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 2 | 2 | | <=AW | - | 0.0085 | 1.0 | 2 0.001 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 487 | 1390 | 1390 | ** NT | | 0.79 | 200 | 950 | 1700 2.0 |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 43 | 123 | 123 | * WO | | 0.00 | 20 | 1701034000 | 1.4 |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 211.9 | 605 | 605 | * IN | | 0.23 | 100 | 1200 | 2300 1.4 |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 741.9 | | | -- | - | | | | 4.2 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 6 | 6 | | <=AW | - | 15 | 2007 | 4000 2.1 |
| isodrin | ug/kg | <1 | 2 | | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 1.4 | | -- | -- | | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 2 | | -- | - | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 2 | 2 | | <=AW | - | 0.70 | 2000 | 4000 1.0 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 4 | 4 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 2 | 2 | | <=AW | - | 0.90 | 2000 | 4000 1.0 |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 2 | | | <=AW | - | 3.0 | | 1.0 |
| endosulfansulfaat | ug/kg | 1.5 | 4.29 | | -- | -- | | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 4 | 4 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 754.6 | | | | - | | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 752.4 | 2150 | | | -- | IN, zp | | | |

Monstercode 12588759-003
 Monsteromschrijving MM3 C04 (0-25) C08 (0-25) C13 (0-25)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------------|-------------|-------------|-------|------|-------------|--------|------------|----------|
| droge stof | % | 88.6 | 88.6 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 3.3 | 3.3 | | -- | | | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 2.12 | 2.12 | | <=AW | - | 0.0085 | 1.0 | 2 0.001 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 515 | 1560 | 1560 | ** NT | | 0.91 | 200 | 950 | 1700 2.0 |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 33.9 | 103 | 103 | * WO | | 0.00 | 20 | 1701034000 | 1.4 |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 262.1 | 794 | 794 | * IN | | 0.32 | 100 | 1200 | 2300 1.4 |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 811 | | | -- | - | | | | 4.2 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 6.36 | 6.36 | | <=AW | - | 15 | 2007 | 4000 2.1 |
| isodrin | ug/kg | <1 | 2.12 | | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 1.4 | | -- | -- | | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 2.12 | | -- | - | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 2.12 | 2.12 | | <=AW | - | 0.70 | 2000 | 4000 1.0 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 4.24 | 4.24 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 2.12 | 2.12 | | <=AW | - | 0.90 | 2000 | 4000 1.0 |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 2.12 | | | <=AW | - | 3.0 | | 1.0 |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 2.12 | | -- | -- | | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 4.24 | 4.24 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 822.9 | | | | - | | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 821.5 | 2490 | | | -- | IN, zp | | | |

Monstercode 12588759-004
 Monsteromschrijving MM4 C09 (0-25) C10 (0-25) C11 (0-25) C12 (0-25)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------------|-------------|-------------|-------|------|-------------|--------|------------|----------|
| droge stof | % | 85.5 | 85.5 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.9 | 1.9 | | -- | | | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW | - | 0.0085 | 1.0 | 2 0.001 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 230 | 1150 | 1150 | ** NT | | 0.63 | 200 | 950 | 1700 2.0 |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 19.9 | 99.5 | 99.5 | * WO | | 0.00 | 20 | 1701034000 | 1.4 |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 83.2 | 416 | 416 | * IN | | 0.14 | 100 | 1200 | 2300 1.4 |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 333.1 | | | -- | - | | | | 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/kg | 1.4 | 1.4 | | -- | -- | | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | - | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW | - | 0.70 | 2000 | 4000 1.0 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 3.5 | 3.5 | | <=AW | - | 0.90 | 2000 | 4000 1.0 |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 3.5 | | | <=AW | - | 3.0 | | 1.0 |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 3.5 | | -- | -- | | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 7 | 7 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 345 | | | | - | | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 343.6 | 1720 | | | -- | IN, zp | | | |

Monstercode 12588759-005
 Monsteromschrijving MM5 C02 (25-50) C03 (25-50) C06 (25-50) C07 (25-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM6
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|-----------------|-------------|-------------|----|------|-------------|--------|------------|----------|
| droge stof | % | 87.2 | 87.2 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.4 | 2.4 | | -- | | | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 2.92 | 2.92 | | <=AW | - | 0.0085 | 1.0 | 2 0.001 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 158.9662 | 662 | | * | IN | 0.31 | 200 | 950 | 1700 2.0 |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 7.9 | 32.9 | 32.9 | * | WO | 0.00 | 20 | 1701034000 | 1.4 |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 87.1 | 363 | 363 | * | IN | 0.12 | 100 | 1200 | 2300 1.4 |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 253.9 | | | -- | - | | | | 4.2 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 8.75 | 8.75 | | <=AW | - | 15 | 2007 | 4000 2.1 |
| isodrin | ug/kg | <1 | 2.92 | | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 1.4 | | -- | -- | | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 2.92 | | -- | - | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 2.92 | 2.92 | | <=AW | - | 0.70 | 2000 | 4000 1.0 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 5.83 | 5.83 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 2.92 | 2.92 | | <=AW | - | 0.90 | 2000 | 4000 1.0 |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 2.92 | | | <=AW | - | 3.0 | | 1.0 |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 2.92 | | -- | -- | | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 5.83 | 5.83 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 265.8 | | | | - | | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 264.4 | 1100 | | | -- | IN, zp | | | |

Monstercode 12588759-006
 Monsteromschrijving MM6 C05 (25-60) C14 (25-50) C15 (25-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM7
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|--------------|-------------|-------------|-------|------|-------------|--------|------------|----------|
| droge stof | % | 86.9 | 86.9 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.4 | 2.4 | | -- | | | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 2.92 | 2.92 | | <=AW | - | 0.0085 | 1.0 | 2 0.001 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 267.3 | 1110 | 1110 | ** NT | | 0.61 | 200 | 950 | 1700 2.0 |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 11.7 | 48.8 | 48.8 | * WO | | 0.00 | 20 | 1701034000 | 1.4 |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 54.7 | 228 | 228 | * IN | | 0.06 | 100 | 1200 | 2300 1.4 |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 333.7 | | | -- | - | | | | 4.2 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 8.75 | 8.75 | | <=AW | - | 15 | 2007 | 4000 2.1 |
| isodrin | ug/kg | <1 | 2.92 | | -- | - | | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 1.4 | | -- | -- | | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 2.92 | | -- | - | | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | -- | - | | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 2.92 | 2.92 | | <=AW | - | 0.70 | 2000 | 4000 1.0 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 5.83 | 5.83 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 2.92 | 2.92 | | <=AW | - | 0.90 | 2000 | 4000 1.0 |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 2.92 | | | <=AW | - | 3.0 | | 1.0 |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 2.92 | | -- | -- | | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 5.83 | 5.83 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | -- | | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 345.6 | | | | - | | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 344.2 | 1430 | | | -- | IN, zp | | | |

Monstercode 12588759-007
 Monsteromschrijving MM7 C04 (25-50) C08 (25-50) C13 (25-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM8
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|---|---------|-----------------|-------------|-------------|----|------|-------------|--------|------------|----------|
| droge stof | % | 89.1 | 89.1 | | -- | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.3 | 2.3 | | -- | | | | | |
| CHLOORBENZENEN | | | | | | | | | | |
| hexachloorbenzeen | ug/kg | <1 | 3.04 | 3.04 | | <=AW | - | 0.0085 | 1.0 | 2 0.001 |
| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | | | | | | | |
| som DDT (0.7 factor) | ug/kg | 198.5863 | 863 | | | * IN | 0.44 | 200 | 950 | 1700 2.0 |
| som DDD (0.7 factor) | ug/kg | 11.7 | 50.9 | 50.9 | | * WO | 0.00 | 20 | 1701034000 | 1.4 |
| som DDE (0.7 factor) | ug/kg | 87.7 | 381 | 381 | | * IN | 0.13 | 100 | 1200 | 2300 1.4 |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) | µg/kgds | 297.9 | | | | -- | - | | | 4.2 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | ug/kg | 2.1 | 9.13 | 9.13 | | <=AW | - | 15 | 2007 | 4000 2.1 |
| isodrin | ug/kg | <1 | 3.04 | | | -- | - | | | |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 1.4 | | | -- | -- | | | |
| telodrin | ug/kg | <1 | 3.04 | | | -- | - | | | |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) | µg/kgds | 2.8 | | | | -- | - | | | |
| heptachloor | ug/kg | <1 | 3.04 | 3.04 | | <=AW | - | 0.70 | 2000 | 4000 1.0 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 6.09 | 6.09 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| alpha-endosulfan | ug/kg | <1 | 3.04 | 3.04 | | <=AW | - | 0.90 | 2000 | 4000 1.0 |
| hexachloorbutadien | ug/kg | <1 | 3.04 | | | <=AW | - | 3.0 | | 1.0 |
| endosulfansulfaat | ug/kg | <1 | 3.04 | | | -- | -- | | | |
| som chloordaan (0.7 factor) | ug/kg | 1.4 | 6.09 | 6.09 | | <=AW | - | 2.0 | 2001 | 4000 1.4 |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) | | | | | | -- | | | | |
| waterbodem | µg/kgds | 309.8 | | | | | - | | | |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 308.4 | 1340 | | | -- | IN, zp | | | |

Monstercode 12588759-008
 Monsteromschrijving MM8 C09 (25-50) C10 (25-50) C11 (25-50) C12 (25-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-08-2017 - 10:20)

Projectcode NBO-170442
 Projectnaam Kapelle
 Monsteromschrijving MM9
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse | Eenheid | AR | BT | AT | AC | BC | BI | AW | T | I | RBK |
|---|---------|-------------|-------------|--------------|----|----|------|-------------|------|------|--------------|
| droge stof | % | 86.1 | 86.1 | | -- | | | | | | |
| gewicht artefacten | g | <1 | | | -- | | | | | | |
| aard van de artefacten | - | Geen | | | | | | | | | |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 2.9 | 2.9 | | -- | | | | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | 12 | 12 | | -- | | | | | | |
| min. delen <63um | % | 45 | 45 | | -- | -- | | | | | |
| METALEN | | | | | | | | | | | |
| barium* | mg/kg | 33 | 56.8 | 56.8 | | -- | | | | 920 | 20 |
| cadmium | mg/kg | 0.27 | 0.38 | 0.389 | | | | <=AW-0.02 | 0.6 | 6.8 | 13 0.2 |
| kobalt | mg/kg | 4.9 | 8.23 | 8.23 | | | | <=AW-0.04 | 15 | 102 | 190 3 |
| koper | mg/kg | 47 | 70.7 | 70.7 | | | * IN | 0.20 | 40 | 115 | 190 5 |
| kwik | mg/kg | 0.20 | 0.24 | 0.246 | | | * WO | 0.00 | 0.15 | 18 | 36 0.05 |
| lood | mg/kg | 78 | 102 | 102 | | | * WO | 0.11 | 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 | 15.9 | 15.9 | | | | <=AW-0.29 | 35 | 68 | 100 4 |
| zink | mg/kg | 76 | 118 | 118 | | | | <=AW-0.04 | 140 | 430 | 720 20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg | 0.07 | 0.07 | | -- | -- | | | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 5.15 | 5.15 | 5.15 | | | * WO | 0.09 | 1.5 | 21 | 40 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | | | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | 16.9 | 16.9 | | | | <=AW | - | 20 | 510 1000 4.9 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | 48.3 | 48.3 | | | | <=AW-0.03 | 190 | 2595 | 5000 35 |

Monstercode 12588759-009
 Monsteromschrijving MM9 C02 (0-25) C08 (0-25) C09 (0-25) C11 (0-25) C13 (0-25) C15 (0-25)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Legenda

Verklaring kolommen

| | |
|-----|--|
| AR | Resultaat op het analyserapport |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel |
| AT | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend) |
| AC | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald) |
| AW | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd) |
| T | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving) |
| I | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd) |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). |
| BI | ALcontrol 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 |
| >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 |
| * | 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 ALcontrol 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 ALcontrol beheerd) |
| *** | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd) |

Kleur informatie

| | |
|---------------|--|
| Rood | > Interventiewaarde |
| Roze | Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)' |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw | Klasse A of B (monsterniveau) |
| Blauw | >= Achtergrond waarde |



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.

