



Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken

Kooihoek 10 te Brakel

PROJECTNUMMER:

B19.7439

Versie: 01



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken,
Kooihoek 10 te Brakel

PROJECTNUMMER:

B19.7439
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Dhr. H. van Zanten

DATUM:

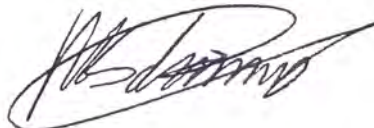
5 juli 2019

Auteur:



J.P.G. Boerakker
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B19.7439/R7439-01/JB

SAMENVATTING

Dhr. H. van Zanten heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Kooihoek 10 te Brakel.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en/of bestemmingsplanwijziging van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5717:2017, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5720:2017.

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en/of bestemmingsplanwijziging

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door meneer M. Schimmel MSc.

Conclusies historische gegevens

Uit het historisch onderzoek en locatiebezoek blijkt het volgende:

- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn bij voorgaande bodemonderzoeken maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK en/of zware metalen aangetoond in de grond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor tetrachlooretheen en EOX;
- Op de onderzoekslocatie is één huidige watergang aanwezig;
- Van de watergang op de onderzoekslocatie zijn geen waterbodemkwaliteitsgegevens bekend;
- Daarnaast zijn nog vier slootdempingen aanwezig;
- Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn boomgaarden aanwezig (geweest);
- Op één van de woningen is asbestverdachte dakbedekking met goede afwatering aanwezig, daarnaast zijn er diverse verhardingen op het oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie en geeft de asbestkansenkaart een matige kans voor het voorkomen van asbest aan.

Op basis van bovengenoemde gegevens dient een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd te worden ten behoeven van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplanwijziging.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies verkennend (water)bodemonderzoek

Algemene bodemkwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de boven- en ondergrond alsmede in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Daarnaast is in de (oorspronkelijke) teeltlaag maximaal een licht verhoogde gehalte voor een OCB parameter aangetoond.

De verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond- en streefwaarde. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Waterbodem

Met betrekking tot de waterbodem is de hypothese gesteld van een verspreidbare waterbodem. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de waterbodem (slib) een sterk verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond. De waterbodem is geclassificeerd als klasse 'niet toepasbaar' op de bodem (T1) en 'nooit toepasbaar' in zoet oppervlaktewater (T3). Tevens is het monster als 'nooit verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Conclusie verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch uiteindelijk geen asbest is aangetoond. Het aangetroffen plaatmateriaal op maaiveld betrof geen asbest.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Kooihoek 10 te Brakel in voldoende mate vastgesteld.

De kwaliteit van de (water)bodem in de sloot is, ons inziens, in voldoende mate vastgesteld, rekening houdend met onderstaande aandachtspunt.

Afhankelijk van de voorgenomen herontwikkeling dient rekening gehouden te worden met eventuele sanerende maatregelen ter plaatse van de sloot en het verrichten van de benodigde meldingen bij het bevoegd gezag, in verband met het sterk verhoogd gehalte voor PAK in de waterbodem (slib).

Voor wat betreft de landbodem (inclusief asbest) bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling en/of bestemmingsplanwijziging.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725 EN NEN 5717)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN.....	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
7.1. GROND/GRONDWATER.....	12
7.2. ASBEST	13
7.3. WATERBODEM	13
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	16
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	16
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	17
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	20
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
9.1. CONCLUSIES VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK	22
9.2. CONCLUSIE VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	22
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	22
10. REFERENTIES.....	23

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuis, proefgaten, grepen en dwarsdoorsnede waterbodem
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en waterbodem
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsingstabellen waterbodem
7. Veldwerkformulieren asbestonderzoek
8. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

Dhr. H. van Zanten heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Kooihoek 10 te Brakel.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en/of bestemmingsplanwijziging van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5717:2017 [3], de NEN 5707:2015/C2:2017 [4] en de NEN 5720:2017 [5].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door meneer M. Schimmel MSc.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en/of bestemmingsplanwijziging

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Kooihoek 10 te Brakel en staat kadastraal bekend als gemeente Brakel, sectie H, nummers 197, 465 562, 563, 609 en 610.

Ter plaatse van perceel H 610 bevindt zich een weiland/boomgaard. De overige percelen zijn in gebruik als woning en/of bedrijfspand met tuin. Het voornemen bestaat om op een deel van de percelen woningen te realiseren. Perceel H609 behoudt de bestemming detailhandel. Voor de andere percelen met bestemming detailhandel veranderd de bestemming naar wonen.

Rond de bebouwing zijn diverse verhardingen aanwezig waaronder asfalt, klinkers, grind en/of tegels. De rest van de locatie is in gebruik als tuin/weiland/boomgaard. Inpandig is naar verwachting een betonverharding aanwezig. Aan de westzijde van de locatie is een watergang met een lengte van circa 60 meter aanwezig. De locatie heeft een totale oppervlakte van maximaal 5.500 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN 5725 en NEN 5717)

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is in juni 2019 door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 (landbodem) en de NEN 5717 (waterbodem). Bij Waterschap Rivierenland is historische informatie opgevraagd en verkregen (H.M.J. Lamers – Toonen, d.d. 19-06-'19). De historische gegevens zijn door de opdrachtgever en de ODR (H. Pasmans, d.d. 17-06-'19) aangeleverd. Daarnaast heeft de opdrachtgever een historische vragenlijst ingevuld. Daarnaast zijn door (VMT) zijn de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl bestudeerd. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 8.

Voormalig en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is voor zover bekend in het verleden in gebruik geweest als agrarisch land. Momenteel is het oostelijk deel van de onderzoekslocatie bebouwd en in gebruik als wonen en detailhandel. Het westelijke deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als weiland met boomgaard.

Toekomstig bodemgebruik

Het voornemen bestaat om het westelijk deel van locatie in de toekomst te gaan herontwikkelen. Voor het noordelijke deel zal naar verwachting een bestemmingsplanwijziging worden ingediend.

Bodemkwaliteitsgegevens

Van de onderzoekslocatie zijn historische gegevens (partijkeuring) bekend en nabij de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is opgehoogd met kleigrond uit Ammerzoden. Uit de partijkeuring (Enviro Plan, Haarstraat Ammerzoden, kenmerk P-001722, d.d. 02-10-'00) blijkt dat enkel een verhoogde gemiddelde meetwaarde ten opzichte van de samenstellingswaarde te zien is. Het verhoogde gehalte voor PAK valt binnen de maximale toegestane overschrijding en de grond kan worden gelijkgesteld aan "schone grond" (altijd toepasbaar).

Omgeving

Door JABOR Advies B.V. is in 1998 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kruispad 4. Het onderzochte perceel ligt direct ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond (zware metalen en PAK) en in de ondergrond (PAK) maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Aangezien het bovenstaande bodemonderzoek is afgekeurd door de gemeente Zaltbommel, is in 1999 een nieuw verkennend bodemonderzoek aan de Kruispad 4 uitgevoerd door Tritium Advies B.V. (kenmerk 9903554.CG, d.d. 26-03-'99). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond (koper, lood, zink en PAK) en in de ondergrond (PAK) maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor tetrachlooretheen en EOX aangetoond.

Door VMT is een historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kommerstraat 20 te Brakel (VMT, kenmerk B07.3061, d.d. 20-03-'07). Het onderzochte perceel ligt ten westen van onderhavige onderzoekslocatie. Uit het historisch onderzoek blijkt dat op het perceel een septictank (1.500 liter) en riolering met asbestcement aanwezig zijn (geweest). Uit de analyse resultaten blijkt dat in de bovengrond (PAK) maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Voormalige en/of huidige (brandstof)tanks

Voor zover als bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (brandstof)tanks aanwezig (geweest). In de brief van de ODR wordt dit bevestigd.

Asbest

Volgens de brief van de ODR geeft de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland een matige kans aan voor asbest op en/of in de bodem. Op de onderzoekslocatie zijn (asbestverdachte) bebouwingen aanwezig (geweest). Daarnaast zijn diverse verhardingen op de locatie aanwezig waaronder mogelijk een (asbestverdachte) puinverharding aanwezig is.

(Gedempte) sloten

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie vier sloten aanwezig zijn geweest, welke zijn gedempt. Daarnaast is één bestaande watergang van circa 60 meter aanwezig op het westelijke deel van de onderzoekslocatie.

(Voormalige) boomgaarden

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat in het verleden op de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig zijn (geweest). Dit wordt bevestigd in de brief van de ODR. Volgens de opdrachtgever is de laatste 50 jaar enkel hobby matig fruit geteeld waarbij geen gebruik is gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

Waterbodem(kwaliteits)gegevens

De aanwezige sloot op het perceel betreft een C-watergang. De watergang dient als opvang van hemelwater en betreft zoet water. De kwaliteit van eventueel slib en de vaste waterbodem in de watergang is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van voormalige agrarische activiteiten (kans op OCB). Bij Waterschap Rivierenland zijn geen gegevens bekend over de waterbodemkwaliteit. Wel is bekend dat er een dat er geen lozingspunten en/of riooloverstorten aanwezig zijn.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de sloot aangetroffen. Lozingspunten en/of drijfslagen zijn niet waargenomen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een (water)bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit het historisch onderzoek en locatiebezoek blijkt het volgende:

- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn bij voorgaande bodemonderzoeken maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK en/of zware metalen aangetoond in de grond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor tetrachlooretheen en EOX;
- Op de onderzoekslocatie is één huidige watergang aanwezig;
- Van de watergang op de onderzoekslocatie zijn geen waterbodemkwaliteitsgegevens bekend;
- Daarnaast zijn nog vier slootdempingen aanwezig;
- Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn boomgaarden aanwezig (geweest);
- Op één van de woningen is asbestverdachte dakbedekking met goede afwatering aanwezig, daarnaast zijn er diverse verhardingen op het oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie en geeft de asbestkansenkaart een matige kans voor het voorkomen van asbest aan.

Op basis van bovengenoemde gegevens dient een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd te worden ten behoeven van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingsplanwijziging.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 11 meter diepte een deklaag van Holocene afzettingen aanwezig. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het eerste watervoerend pakket bestaat tot een diepte van 59 m-mv hoofdzakelijk uit midden en grof zand en is afkomstig van de Formaties van Kreftenheye en Sterksel. Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 21 meter dikke scheidende laag van de Formatie van Waalre, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket [6].

4.2. Geohydrologie

Het grondwater stroomt globaal in noordwestelijke richting, beïnvloed door de nabijgelegen Waal. De stromingsrichting van het grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de historische informatie wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarnaast vormen de gedempte sloten aandachtspunten en de (voormalige) boomgaarden, waarvoor aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Met betrekking tot asbest wordt eveneens uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Met betrekking tot de waterbodem uit de sloot wordt uitgegaan van verspreidbare waterbodem, wel vormen bestrijdingsmiddelen (OCB) hier een aandachtspunt.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 7.000 m². In verband met de verhardingen op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie worden de boringen daar doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Daarnaast wordt de oorspronkelijke teeltlaag bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

Aanvullend worden 4 dwarsraaien van ieder 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai verricht ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen.

Inpandig worden geen werkzaamheden verricht, aangezien de panden nog in gebruik zijn.

Verkennend onderzoek naar asbest

Het verkennend onderzoek naar asbest wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) een maximale oppervlakte van 7.000 m² uit de NEN 5707/C2:2017, waarbij alle proefgaten inpandig worden gesitueerd.

Verkennend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5720:2017, onderzoeksstrategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) met een maximale lengte van 500 meter. Het waterbodemmengmonster is geanalyseerd op een standaard waterbodempakket aangevuld met OCB.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification) De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6) en protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters. De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest zijn eveneens uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep en Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
13 en 14 juni 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman De heer M.A.H van Baal	2001 (v. 6) 2003 (v. 6) 2018 (v. 6)
21 juni 2019	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

De lagen met meer dan 50 procent bodemvreemd materiaal betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2018 onderzocht op asbest.

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 28 boringen (B01A t/m B20C) geplaatst. Hiervan zijn vier dwarsraaien van ieder drie boringen geplaatst ter plaatse van de vermoedelijk gedempte sloten. Boring PB18 is afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuis		
<i>Circa 1,0 m-mv</i>	<i>Circa 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
B02, B03, B04, B06 t/m B11, B12*, B13 t/m B15, B16*, B17	B01A-C, B05A-C, B19A-C, B20A-C	PB18 (1,50-2,50)

Toelichting bij de tabel:

* *Gestaakt.*

Aangezien slechts een klein percentage van de boringen is gestaakt, is de representativiteit van het onderzoek niet in gevaar.

De raaiboringen B01A-C, B05A-C, B19A-C en B20A-C zijn ter plaatse van de voormalige sloten geplaatst. In verband met de bodemvreemde bijmengingen in de bovengrond, zijn alle boringen doorgezet tot circa 1,0 m-mv.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB18 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 21 juni 2019 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de onderzoekslocatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk bedekt met vegetatie (50 %). Daardoor heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld is tijdens de maaiveldinspectie circa 12 gram aan asbestverdacht (plaat)materiaal (> 20 mm) aangetroffen ter plaatse van proefgat B15. De twee stukjes van in totaal circa 12 gram asbestverdacht (plaat)materiaal is in het veld beoordeeld als type A.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 19 proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven (B01B t/m B19B). Voor de inspectie van de ondergrond zijn vier proefgaten (B01, B02, B05 en B19B) met behulp van een Edelmanboor met een brede diameter (12 cm) doorgezet tot de ongeroerde ondergrond.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten.

Een overzicht van de samengestelde mengmonsters voor asbest met uitgevoerde analyses is in tabel 8.7 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen als bijlage 7.

Waterbodem

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn 10 grepen (G01 t/m G10), evenredig verdeeld over de sloot, van de waterbodem genomen. Ter hoogte van de grepen G02, G06 en G09 zijn raaien geplaatst ten behoeve van de dwarsprofielen. De sloot was ten tijden van de veldwerkzaamheden ter plaatse van de grepen G01 t/m G05 droogstaand en ter plaatse van de grepen G06 t/m G10 watervoerend. Er is een laag van circa 30 cm slib aangetroffen en bemonsterd. De boringen zijn doorgezet tot en met de vaste waterbodem, hiervan zijn geen monsters genomen.

De situatieschetsen met de geplaatste boringen, peilbuis, gegraven proefgaten, grepen en dwarsdoorsnede waterbodem zijn opgenomen als bijlage 2a-2c.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) ¹. De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 µm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

7.3. Waterbodem

De verontreinigingssituatie en/of toepassingsmogelijkheden van baggerspecie kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de betreffende normwaarden. De normwaarden zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de baggerspecie. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de normwaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar de waarden voor standaard bodem. Indien deze niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Afhankelijk van de toepassing van de baggerspecie, nadat deze uit de watergang is verwijderd, moet deze op een andere wijze worden getoetst.

In voorliggende rapportage zullen de volgende toepassingsmogelijkheden worden besproken:

- Toepassen van de baggerspecie op de bodem (T.1);
- Toepassen van de baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.3);
- Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5).

¹ Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de gemeten amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

De tussen haakjes weergegeven T.1, T.3 en T.5 hebben betrekking op de opgegeven naamgeving bij de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Bij het beoordelen van de kwaliteit van de baggerspecie zal gebruik worden gemaakt van BoToVa.

Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.1)

Voor het toepassen van baggerspecie op de bodem volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de waarde voor wonen en de waarde voor industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast op de bodem, worden de resultaten getoetst als grond.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als grond met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.1: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) ^{2,3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde	Wonen
Groter dan de WO-waarde en kleiner dan de waarde voor industrie (IND-waarde)	Industrie
Groter dan de IND-waarde en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.1:

- ¹ De normen (AW, WO en IND) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)
- ² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
 - Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
 - Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
 - Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
 - Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd
- ³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

Het toepassen van baggerspecie op de bodem moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Toepassen van de baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (T.3)

Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.2: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A ^{2:3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A	Klasse A
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse A en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse B	Klasse B
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse B en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.2:

- ¹ De normen (AW, kwaliteitsklasse A en B) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)
- ² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd
 - Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd
 - Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd
 - Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd
 - Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd
- ³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

Het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5)

Voor het verspreiden van baggerspecie over het aan de watergang grenzend perceel, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen, worden de meetwaarden getoetst aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Naast deze individuele maximale waarden wordt er voor een aantal metalen en voor een aantal organische stoffen een msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen) uitgevoerd. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk (combinatie toxicologie). De msPAF waarde wordt berekend waarbij de resultaten als percentage worden weergegeven.

De maximale percentages waaraan moet worden voldaan zijn weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast mogen de individuele stoffen waarmee de msPAF toets wordt uitgevoerd de interventiewaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 niet overschrijden.

Voor parameters die niet in de msPAF toets worden meegenomen en waar geen maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zijn vastgesteld, moeten worden getoetst aan de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie die wel of niet verspreidbaar is over het aangrenzend perceel. Indien de partij verspreidbaar is over het aangrenzend perceel hoeft er niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daarnaast is het verspreiden niet meldingsplichtig.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 1,9 m-mv afwisselend uit matig fijn, zwak siltig zand en zwak/matig humeuze en/of zwak/matig siltige klei. Vanaf circa 1,9 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,5 m-mv uit zwak/matig siltige klei. Plaatselijk is vanaf circa 1,8 m-mv tot circa 2,2 m-mv uit sterk kleiig veen.

De onderzochte sloot was voor de helft watervoerend en voor de helft droogstaand. Er is een sliblaag van circa 30 cm aangetroffen. De vaste waterbodem onder de slib bestaat uit matig siltige klei.

Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen waargenomen. In onderstaande tabel 8.1 is een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring/proefgat (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01A	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B01B	Ja	2,20	0,00 - 0,80	Klei	sporen baksteen
B01C	Nee	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B02	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B03	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B04	Ja	1,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,00	Klei	sporen kolen
B05A	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B05B	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B05C	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B06	Ja	1,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,00	Klei	sporen kolen
B07	Ja	1,30	0,50 - 0,80	Klei	sporen baksteen
B08	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B09	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B11	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sterk plastischhoudend
B12	Ja	0,70	0,10 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
			0,30 - 0,70	+	volledig puin
B13	Ja	1,10	0,10 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
B14	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 0,80	+	volledig puin
B15	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B16	Ja	1,0	0,10 - 0,80	+	volledig puin
B17	Ja	1,00	0,00 - 0,10	+	volledig grind
B18	Ja	2,50	0,10 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B19A	Nee	2,00	0,05 - 0,20	Zand	sporen baksteen
			0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B19B	Ja	2,00	0,05 - 0,20	Zand	sporen baksteen
			0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B19C	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B20A	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,00	Klei	sporen kolen, sporen baksteen
			1,00 - 1,50	Klei	sporen kolen, sporen baksteen
B20B	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,00	Klei	sporen kolen
			1,00 - 1,50	Klei	sporen kolen, sporen baksteen
B20C	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
			0,50 - 1,00	Klei	sporen kolen
			1,00 - 1,50	Klei	sporen kolen, sporen baksteen

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1 %;
Zwak	≥ 1 < 5 %;
Sterk	≥ 10 < 20 %;
Volledig	≥ 50 %;
+	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal en betreft derhalve geen bodem.

Verder zijn in de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm, slib en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, waterbodem en grondwater). De achtergrondwaarden voor grond en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa).

Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem is opgenomen als bijlage 6.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat -nummer	Meng-monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13051749	MMOCB02	Hexachloorbenzeen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat verhoogd.	Aangezien hexachloorbenzeen de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
<i>Waterbodem</i>				
13051674	MMWB01	Diverse individuele OCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat verhoogd.	Door de verhoogde rapportagegrens vallen bepaalde OCB parameters maximaal onder de categorie 'Industrie' bij T1 en klasse 'B' bij T3. Aangezien het aangetoonde gehalte voor PAK reeds de interventiewaarde overschrijdt, wordt de eindconclusie van dit monster hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

PAK: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 OCB: Organochloorbestrijdingsmiddelen;
 T1: Toepassen van baggerspecie op de bodem;
 T3: Toepassen van baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de onderzoeksopzet zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van de gedempte sloten geen slib is aangetroffen zijn deze analyses meegenomen in grondmengmonsters ten behoeve van de algemene kwaliteit. De onderzochte grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) Monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW	> I
<i>Algemene kwaliteit</i>					
MM01	Bovengrond: klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B01B (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B05B (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	PAK	-
MM02	Bovengrond: zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B12 (0,10 - 0,30) B13 (0,10 - 0,60)	NEN, L en H	-	-

Diverse (water)bodemonderzoek, Kooihoek 10 te Brakel
 Rapportnr.: B19.7439 versie: 01 datum: 5 juli 2019

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) Monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> S < I	> I
MM03	Bovengrond: klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B20B (0,00 - 0,50) PB18 (0,10 - 0,50)	NEN, L en H	Cd, Pb, Zn, PAK, PCB	-
MM04	Ondergrond: klei Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 1,00) B05B (1,00 - 1,50) B08 (0,50 - 1,00) B16 (0,80 - 1,10) PB18 (1,50 - 1,80)	NEN, L en H	-	-
MM05	Ondergrond: zand Zintuiglijk: -	B13 (0,60 - 0,80) B14 (0,80 - 1,00) B15 (0,50 - 1,00) PB18 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	Zn	-
MM06	Ondergrond: klei Zintuiglijk: sporen kolen	B04 (0,50 - 1,00) B06 (0,50 - 1,00) B20B (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	Cd, Pb, Zn	-
M07	Ondergrond: zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B07 (0,50 - 0,80)	NEN, L en H	Ni	-
M08	Ondergrond: zand Zintuiglijk: sporen kolen en baksteen	B20B (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	Hg	-
<i>(Oorspronkelijke) teeltlaag</i>					
MMOCB01	Oorspronkelijke teeltlaag: klei Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 0,80) B08 (0,50 - 0,80) B09 (0,50 - 0,80)	OCB en H	-	-
MMOCB02	Oorspronkelijke teeltlaag: klei Zintuiglijk: -	B03 (0,50 - 0,80) B05B (0,50 - 0,80) B11 (0,50 - 0,80)	OCB en H	DDE	-
MMOCB03	(Oorspronkelijke) teeltlaag: klei Zintuiglijk: -	B14 (0,00 - 0,30) B15 (0,00 - 0,30) B20B (0,00 - 0,30) PB18 (0,10 - 0,40)	OCB en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
L	Lutum;
H	Organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
DDE	Dichloordifenyldichloorethyleen;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB18	1,50 - 2,50	0,81	6,8	1113	8,24	NEN	Ba, Mo	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Asbest

Op het maaiveld ter plaatse van boring B15 is asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. In tabel 8.5 is het waargenomen asbestverdachte (plaat)materiaal (> 20 mm) weergegeven.

Tabel 8.5: Overzicht aangetroffen asbestverdacht (plaat)materiaal (> 20mm) tijdens veldwerk

Proefgat	Traject (m -mv)	Soort	Hoeveelheid in gram
MV (nabij boring B15)	-	Type A – Golfplaat	12,37

Van asbestverdachte (plaat)materiaal op het maaiveld ter plaatse van boring B15 is het monster ASB-A-MV samengesteld en in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Asbestverdacht (plaat)materiaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type	Gemeten gehalte %	Gemiddeld gehalte %
ASB-A-MV	Plaat	-	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 6 puin-/grondmonsters samengesteld. Hiervan zijn 3 puin-/grondmonsters aangeboden aan het lab ter analyse (fractie < 20 mm). De samenstelling van de onderzochte puin-/grondmonsters is weergegeven in tabel 8.7.

Tabel 8.7: Samenstelling puin-/grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B07, B10	-	0,05 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB02	B01, B03, B08, B11	Sporen baksteen en/of sterk plastichoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B12, B14, B16	Volledig puin	0,10 - 0,80	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
MMASB04	B19	Sporen baksteen	0,05 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB05	PB18	Sporen baksteen	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB06	B15	Sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

- Niets waargenomen;

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde asbestverdachte puin-/grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.8.

Tabel 8.8: Overzicht onderzochte puin-/grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB02	-	-	-	< 1	< 1
MMASB03	-	-	-	< 1	< 1
MMASB06	-	-	-	< 1	< 1

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetoond.

Waterbodem

In totaal zijn van de waterbodem 10 grepen genomen en zijn 3 dwarsprofielen gemeten welke representatief zijn voor de sloot. Van de sloot is één mengmonster (MMWB01) samengesteld en geanalyseerd. In tabel 8.9 zijn de veldmetingen verwerkt. In tabel 8.10 is een overzicht weergegeven van de resultaten.

Tabel 8.9: Veldmetingen waterbodem

Materiaal	Profiel	Lengte (m)	Oppervlakte dwarsprofiel (m ²)	Hoeveelheid (m ³)
Watergang (G01-G10)				
Slib	A-A'	22,4	2,4	± 172
Slib	B-B'	22,4	3,2	
Slib	C-C'	18,5	2,5	

De doorsneden van de waterbodem zijn opgenomen in de bijlage 2c

Diverse (water)bodemonderzoek, Kooihoek 10 te Brakel
Rapportnr.: B19.7439 versie: 01 datum: 5 juli 2019

Tabel 8.10: Samenstelling en analysesresultaten waterbodem

Monster-code	Monster-samenstelling	Traject (m-wb)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G01 t/m G10	0,00-0,40	Slib	STAPS, OCB, L en H	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar

Toelichting bij de tabel:

STAPS	Standaard waterbodempakket (A): De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
m-wb	Meters minus bovenkant waterbodem.

8.3. Interpretatie analysesresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In mengmonster MM01 van de bovengrond met sporen baksteen (klei) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonster MM02 van de zwak baksteenhoudende bovengrond (zand) en in mengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM03 van de bovengrond met sporen baksteen (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood, zink, PAK en PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) is een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM06 van de ondergrond met sporen kolen (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In monster M07 van de ondergrond met sporen baksteen (zand) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In monster M08 van de bovengrond met sporen baksteen en baksteen (zand) is een licht verhoogd gehalte voor kwik aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

(Oorspronkelijke) teeltlaag

In de mengmonsters MMOCB01 en MMOCB03 van de (oorspronkelijke) teeltlaag (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MMOCB02 van de oorspronkelijke teeltlaag (klei) is een licht verhoogd gehalte voor DDE aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Voor de overige geanalyseerde OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB18 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en molybdeen aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Tijdens het onderzoek naar asbest zijn op het maaiveld asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm, circa 12 gram) aangetroffen ter plaatse van boring B05. De aangetroffen materialen zijn in het lab beoordeeld als plaat, maar bevatten geen asbest.

In de grondmonsters MMASB02 en MMASB06 met sporen baksteen en/of sterk plastichoudend en in puinmonster MMASB03 van de puinlaag is zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het waterbodemmonster MMWB01 kan worden geconcludeerd dat de waterbodems als klasse 'niet toepasbaar' is op de bodem (T1) en 'nooit toepasbaar' in zoet oppervlaktewater (T3). Tevens is het monster als 'nooit verspreidbaar' geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). Deze classificatie is gebaseerd op het sterk verhoogde gehalte (groter dan de interventiewaarde) dat is aangetoond voor PAK.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies verkennend (water)bodemonderzoek

Algemene bodemkwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de boven- en ondergrond alsmede in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Daarnaast is in de (oorspronkelijke) teeltlaag maximaal een licht verhoogde gehalte voor een OCB parameter aangetoond.

De verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond- en streefwaarde. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Waterbodem

Met betrekking tot de waterbodem is de hypothese gesteld van een verspreidbare waterbodem. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de waterbodem (slib) een sterk verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond. De waterbodem is geclassificeerd als klasse ‘niet toepasbaar’ op de bodem (T1) en ‘nooit toepasbaar’ in zoet oppervlaktewater (T3). Tevens is het monster als ‘nooit verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

9.2. Conclusie verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in de bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch uiteindelijk geen asbest is aangetoond. Het aangetroffen plaatmateriaal op maaiveld betrof geen asbest.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Kooihoek 10 te Brakel in voldoende mate vastgesteld.

De kwaliteit van de (water)bodem in de sloot is, ons inziens, in voldoende mate vastgesteld, rekening houdend met onderstaande aandachtspunt.

Afhankelijk van de voorgenomen herontwikkeling dient rekening gehouden te worden met eventuele sanerende maatregelen ter plaatse van de sloot en het verrichten van de benodigde meldingen bij het bevoegd gezag, in verband met het sterk verhoogd gehalte voor PAK in de waterbodem (slib).

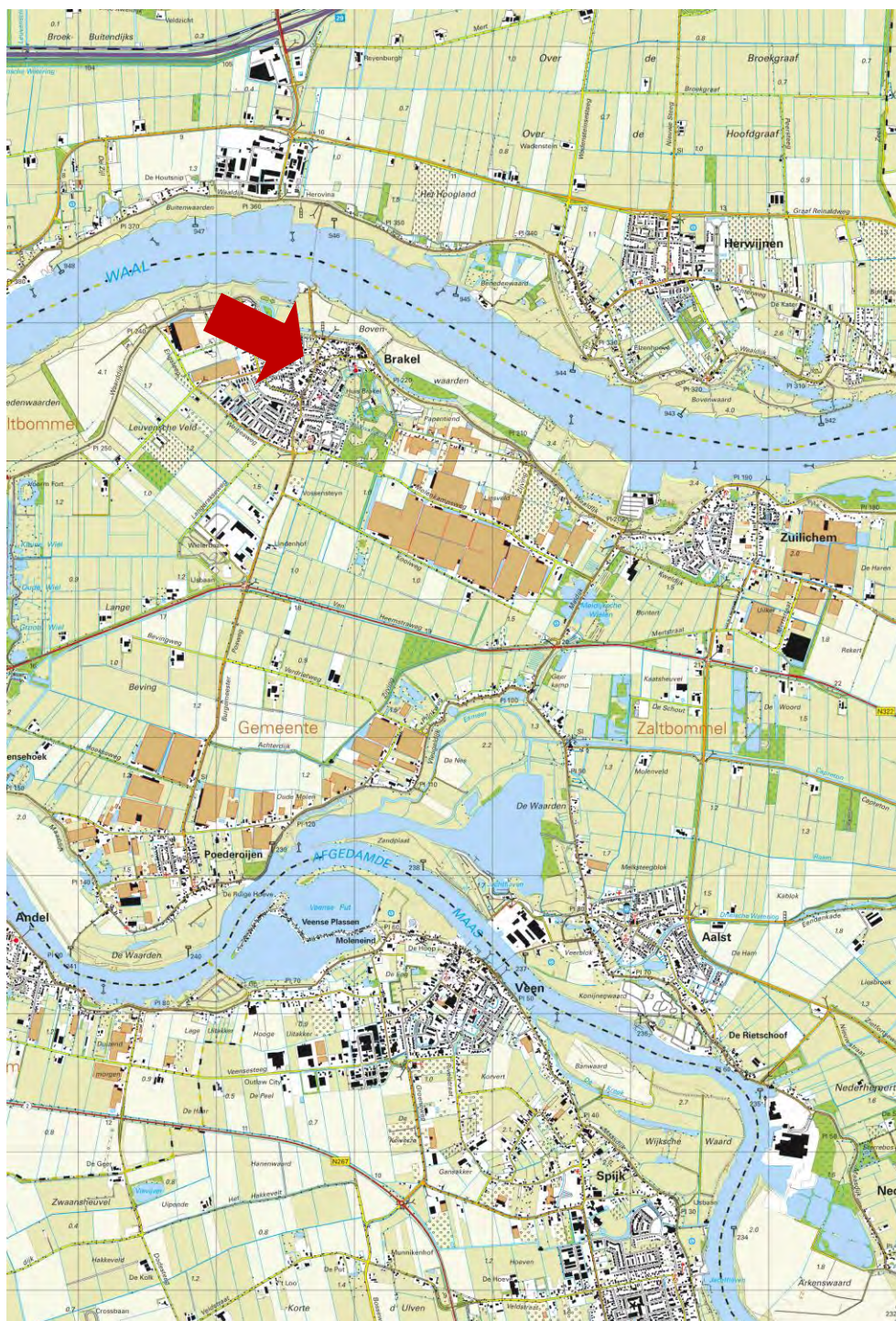
Voor wat betreft de landbodem (inclusief asbest) bestaan vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling en/of bestemmingsplanwijziging.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707:2015/C2:2017, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
6. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlagen

Bijlage 1



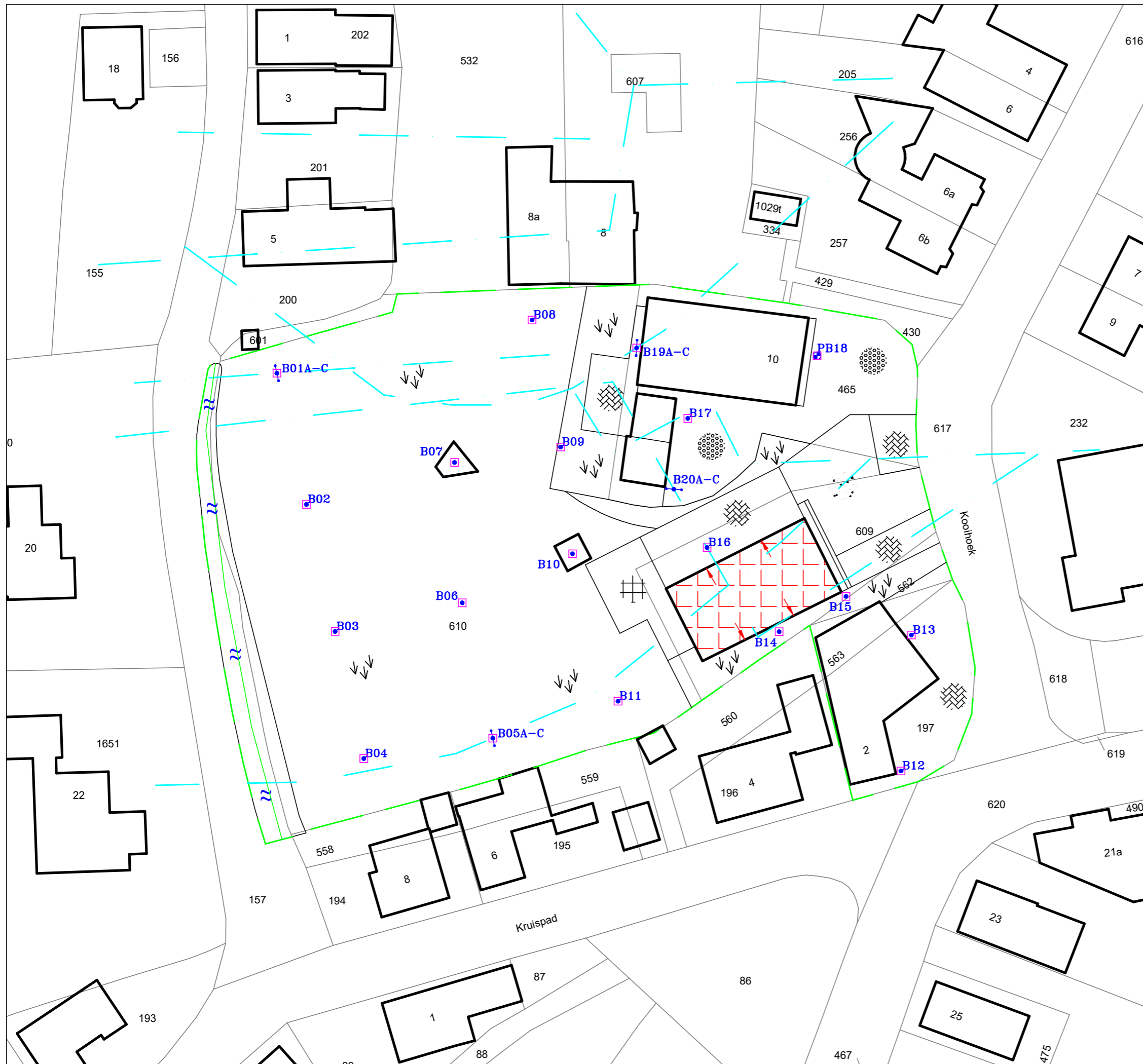
Tekening: B19.7439

Schaal: 1 : 50.000

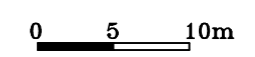
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2



LEGENDA:



- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met raai
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Klinkers
- Grind
- Asfalt
- Stelcon
- Tuin/gras
- Asbestverdachte dakbedekking met dakgoten
- Voormalige watergang

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie aan de Kooihoek ong. te Brakel

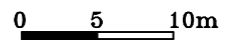
opdrachtgever: de heer J. van Zanten

get. MH	d.d. 19-06-'19	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 19-06-'19	projectnr.B19.7439	bijlage 2a

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

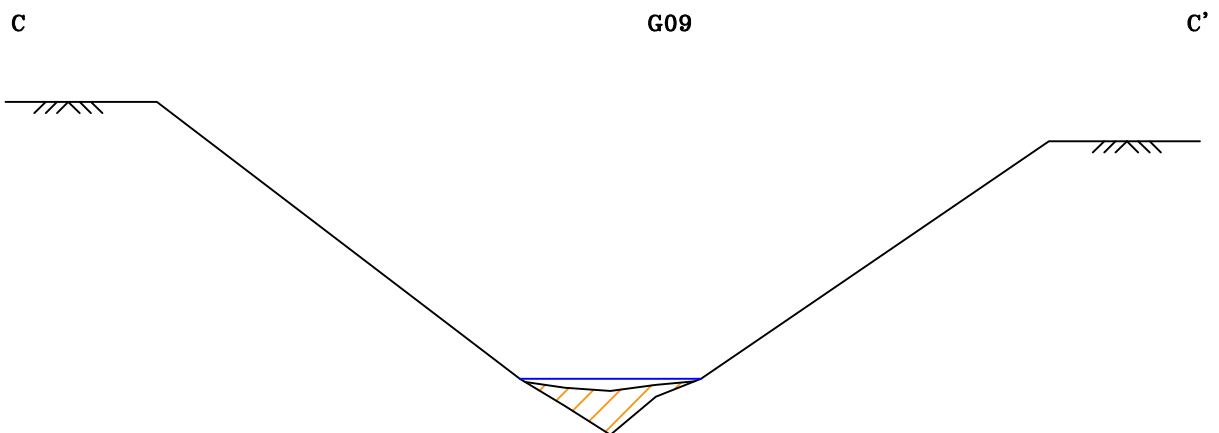
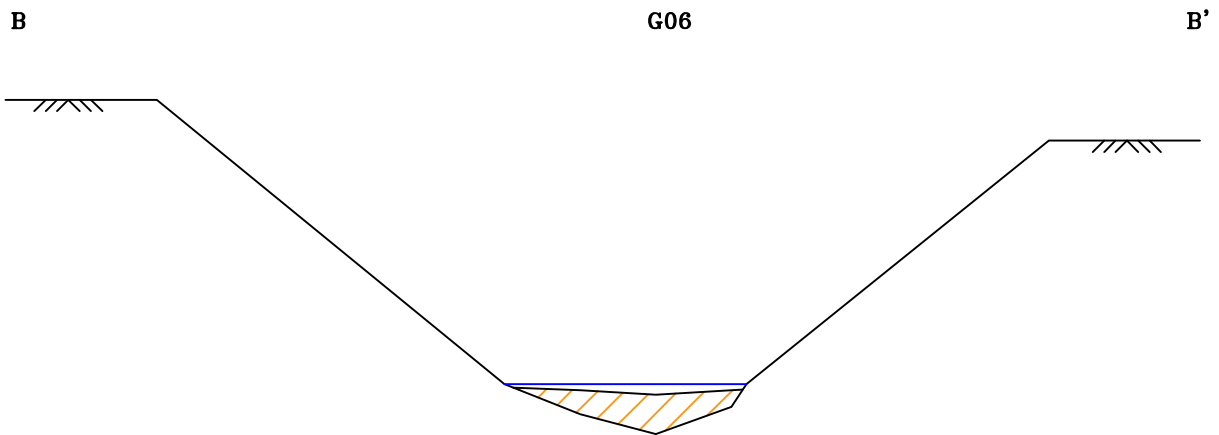
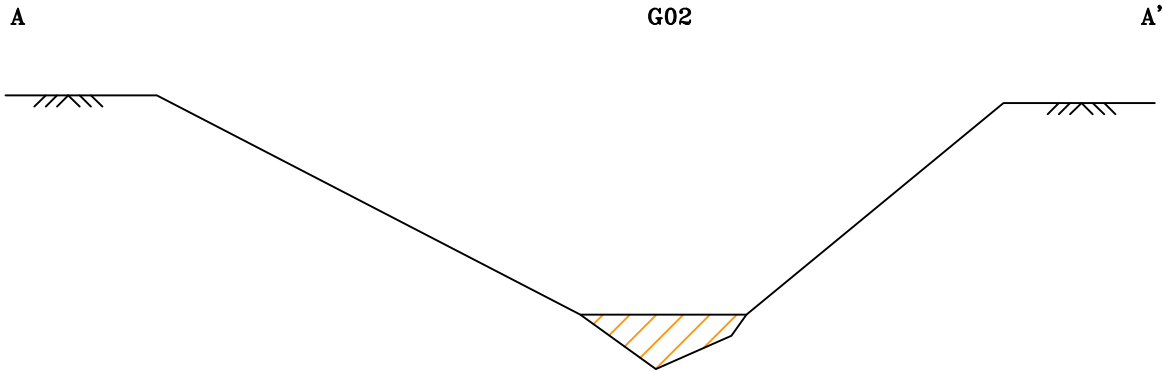


- Greep waterbodem
- Onderzoeksgrens

Situatieschets met grepen waterbodem bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie aan de Kooihoek ong. te Brakel			
opdrachtgever: de heer J. van Zanten			
get. MH	d.d. 19-06-'19	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 19-06-'19	projectnr.B19.7439	bijlage 2b



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het waterbodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Kooihoek ong. te Brakel

opdrachtgever: De heer J. van Zanten

get. MH	d.d. 03-07-'19	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. MS	d.d. 03-07-'19	projectnr.B19.7439	bijlage 2c

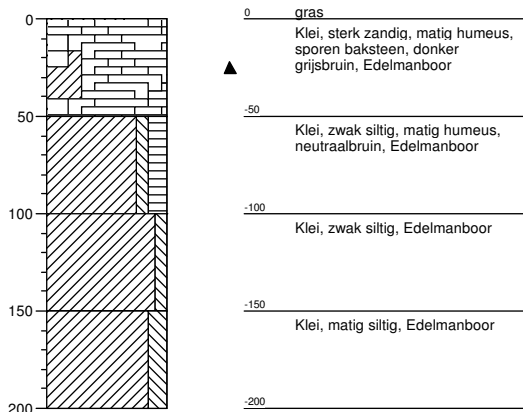


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

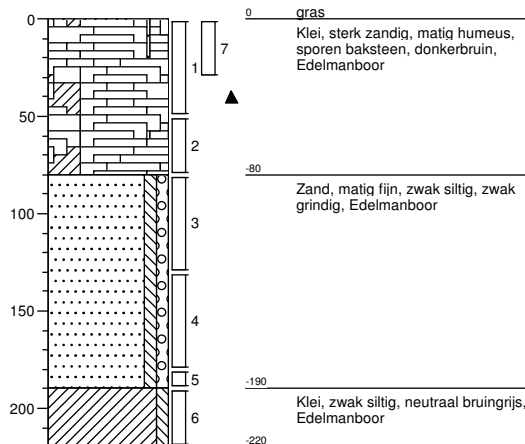
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

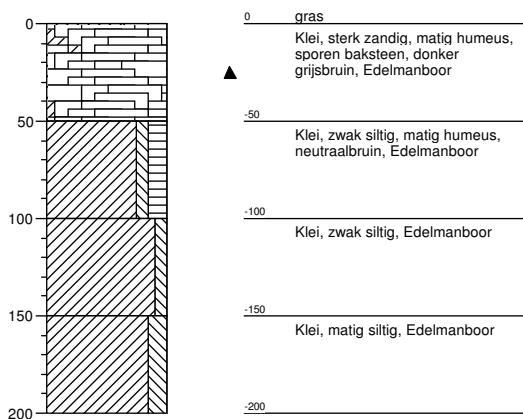
Boring: B01A
Datum: 13-06-2019



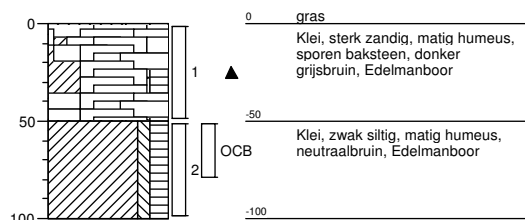
Boring: B01B
Datum: 13-06-2019



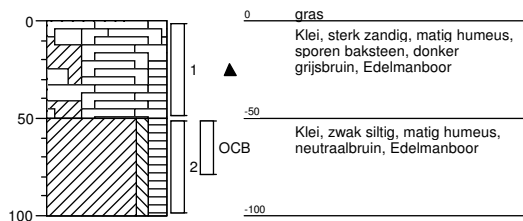
Boring: B01C
Datum: 13-06-2019



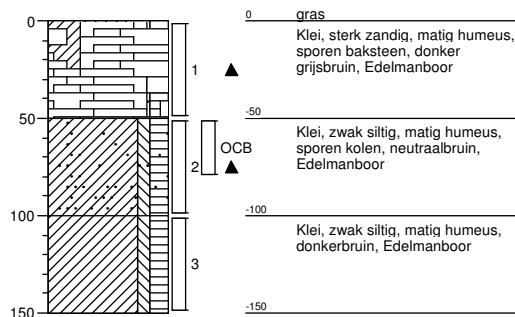
Boring: B02
Datum: 13-06-2019



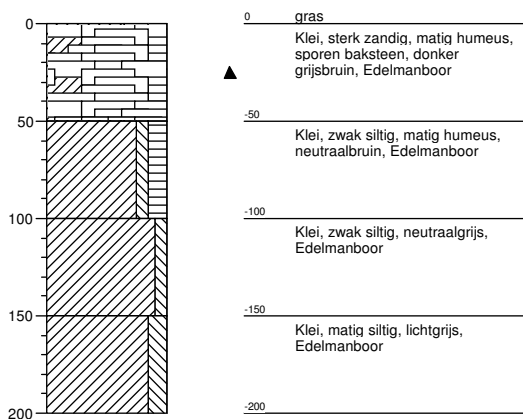
Boring: B03
Datum: 13-06-2019



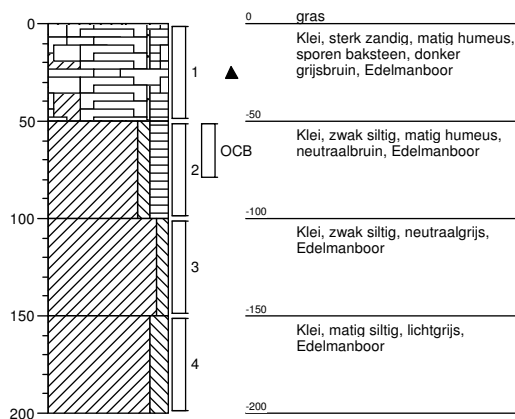
Boring: B04
Datum: 13-06-2019



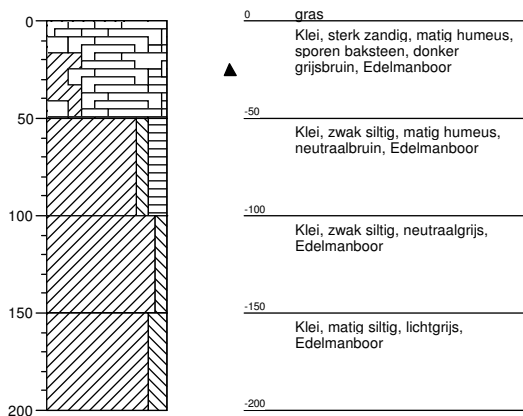
Boring: B05A
Datum: 14-06-2019



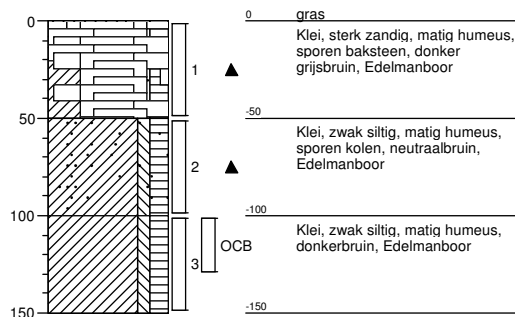
Boring: B05B
Datum: 13-06-2019



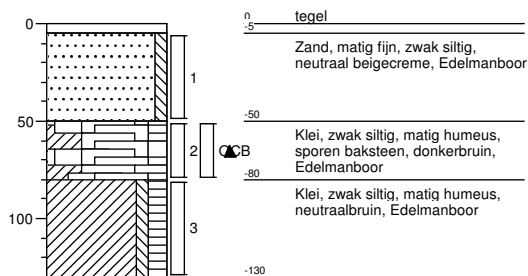
Boring: B05C
Datum: 14-06-2019



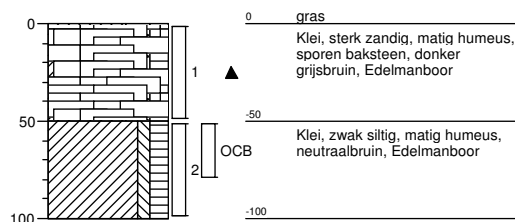
Boring: B06
Datum: 13-06-2019



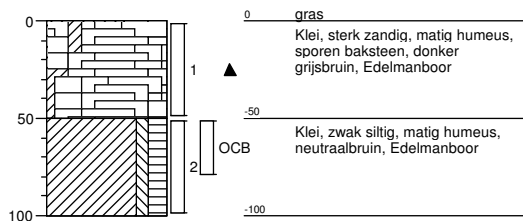
Boring: B07
Datum: 13-06-2019



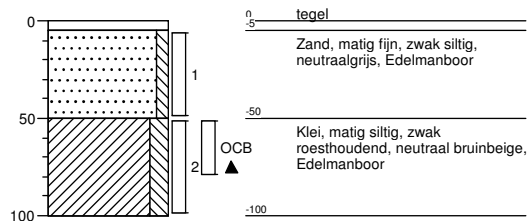
Boring: B08
Datum: 13-06-2019



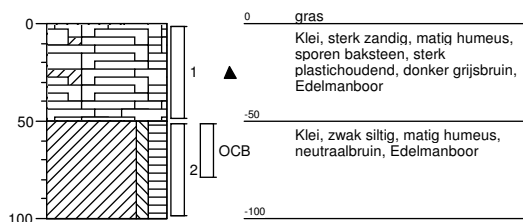
Boring: B09
Datum: 13-06-2019



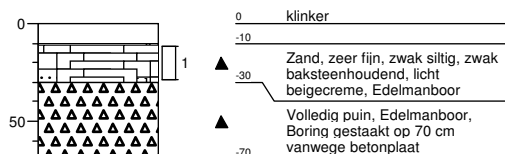
Boring: B10
Datum: 14-06-2019



Boring: B11
Datum: 13-06-2019



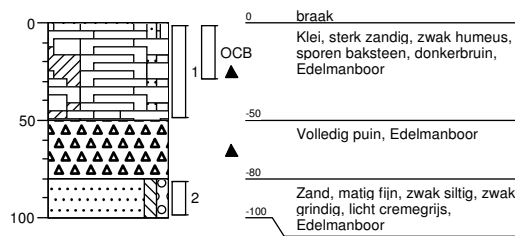
Boring: B12
Datum: 13-06-2019



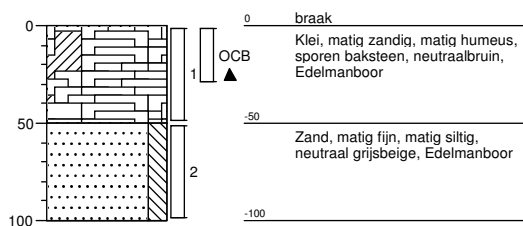
Boring: B13
Datum: 13-06-2019



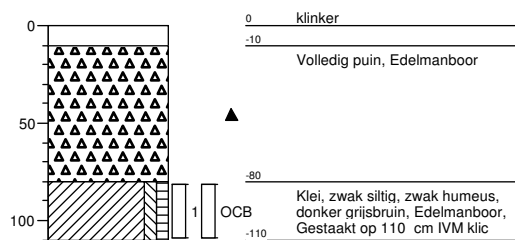
Boring: B14
Datum: 13-06-2019



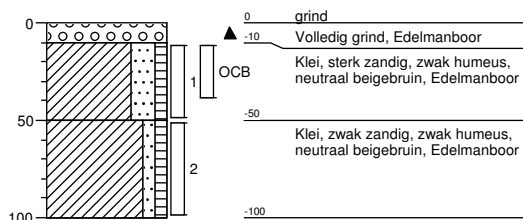
Boring: B15
Datum: 14-06-2019



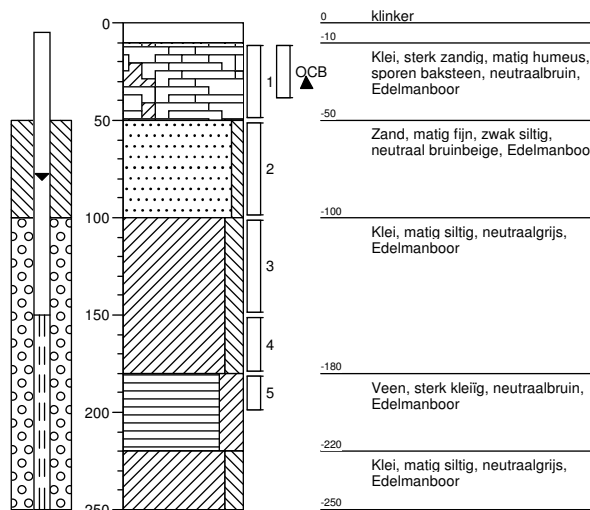
Boring: B16
Datum: 13-06-2019



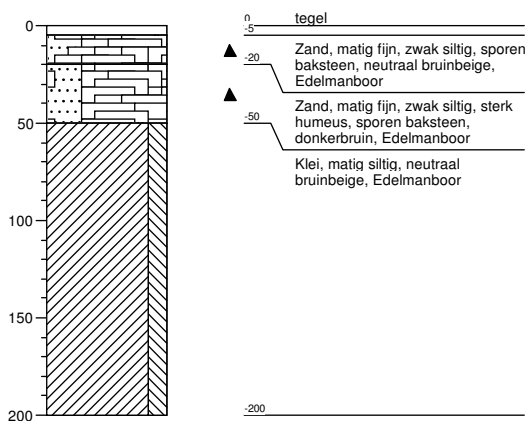
Boring: B17
Datum: 14-06-2019



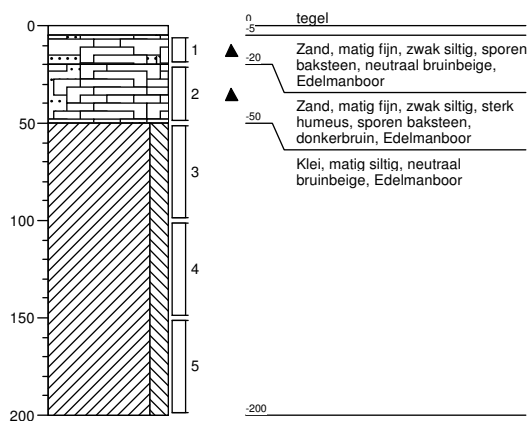
Boring: PB18
Datum: 14-06-2019



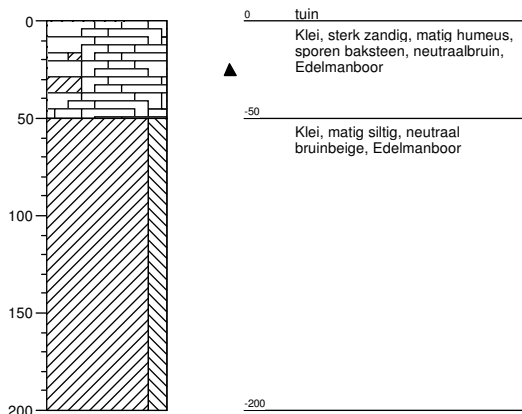
Boring: B19A
Datum: 14-06-2019



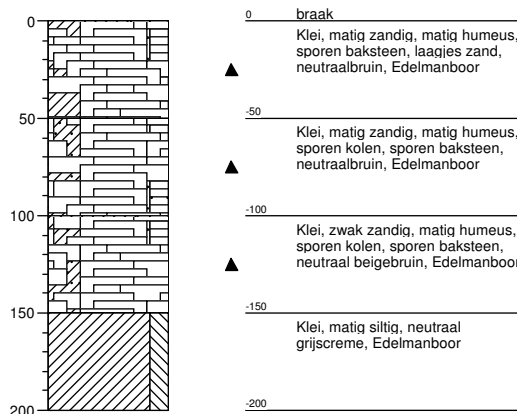
Boring: B19B
Datum: 14-06-2019



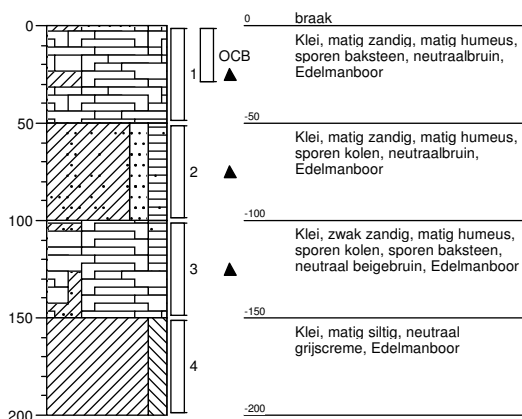
Boring: B19C
Datum: 14-06-2019



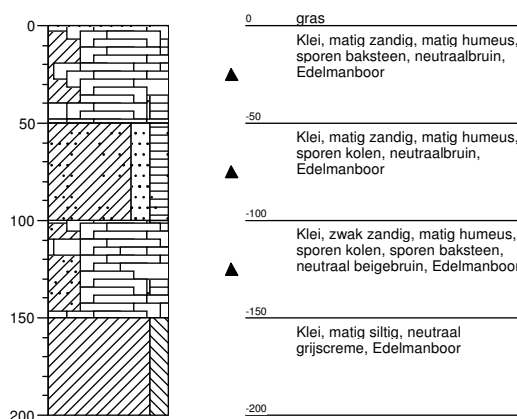
Boring: B20A
Datum: 14-06-2019



Boring: B20B
Datum: 14-06-2019



Boring: B20C
Datum: 14-06-2019



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

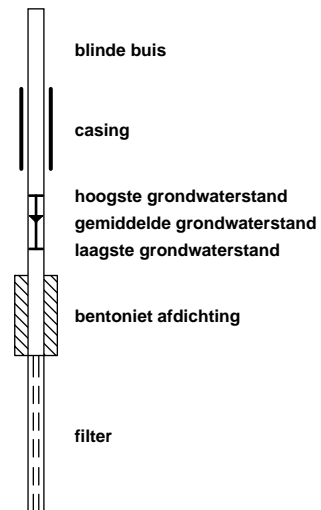
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : ERMB
Uw projectnummer : B19.7439
SYNLAB rapportnummer : 13051744, versienummer: 1

Rotterdam, 22-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051744 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 22-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.6	90.8	80.9	69.8	86.8
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	2.4	<0.5	3.0	4.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	7.1	16	24	3.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	98	<20	150	150	30
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2	0.52	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.4	2.7	7.5	11	3.3
koper	mg/kgds	S	17	<5	23	20	5.6
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.10	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	<10	45	23	12
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	<0.5	<0.5	0.59	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	5.8	22	32	9.3
zink	mg/kgds	S	86	41	150	83	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.01	0.41	0.04	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.10	0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.77	0.03	0.80	0.13	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.43	0.03	0.45	0.13	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.39	0.03	0.46	0.12	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.02	0.26	0.09	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.03	0.40	0.08	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.03	0.28	0.08	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.03	0.29	0.08	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3 ¹⁾	0.224 ¹⁾	3.46 ¹⁾	0.767 ¹⁾	1.037 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.9	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051744 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 22-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051744 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 22-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051744 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 22-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06				
007	Grond (AS3000)	M07 M07				
008	Grond (AS3000)	M08 M08				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	82.9	80.9	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.5	3.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	26	26
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	130	160	140
cadmium	mg/kgds	S	0.50	0.31	0.41
kobalt	mg/kgds	S	9.4	12	8.4
koper	mg/kgds	S	23	27	32
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.19
lood	mg/kgds	S	68	42	45
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.50
nikkel	mg/kgds	S	27	37	26
zink	mg/kgds	S	140	96	130
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.667 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.547 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051744 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 22-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06
007	Grond (AS3000)	M07 M07
008	Grond (AS3000)	M08 M08

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051744 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 22-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051744 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 22-06-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7753572	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
001	Y7753581	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
001	Y7754067	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
001	Y7753777	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
002	Y7753409	14-06-2019	13-06-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051744 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 22-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7753384	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
003	Y7753461	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
003	Y7753459	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
003	Y7753439	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
003	Y7753405	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
004	Y7753548	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
004	Y7753419	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
004	Y7753574	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
004	Y7754029	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
004	Y7753388	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
005	Y7753469	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
005	Y7753416	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
005	Y7753423	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
005	Y7753464	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
006	Y7753436	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
006	Y7754105	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
006	Y7753975	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
007	Y7753549	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
008	Y7753454	14-06-2019	14-06-2019	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : ERMB
Uw projectnummer : B19.7439
SYNLAB rapportnummer : 13051749, versienummer: 1

Rotterdam, 21-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051749 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 21-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	80.0	82.5	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.7	3.5
<i>CHLOORBENZENEN</i>					
hexachloorbezeen	µg/kgds	S	<1	1.3 ²⁾	<1
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.2	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	7.2	4.8
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	8.4 ¹⁾	5.5 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.9	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	64	3.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	64.7 ¹⁾	3.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	75.7 ¹⁾	10.8 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
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
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051749 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 21-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	87.6 ¹⁾	22.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	86.8 ¹⁾	21.3 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051749 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 21-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051749 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 21-06-2019

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051749 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 21-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7753577	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
001	Y7753582	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
001	Y7753565	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
002	Y7754257	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
002	Y7753939	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
002	Y7754012	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
003	Y7753466	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
003	Y7753415	14-06-2019	13-06-2019	ALC201
003	Y7753472	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
003	Y7753446	14-06-2019	14-06-2019	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ERMB
Uw projectnummer : B19.7439
SYNLAB rapportnummer : 13056346, versienummer: 1

Rotterdam, 28-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13056346 - 1

Orderdatum 21-06-2019
Startdatum 21-06-2019
Rapportagedatum 28-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB18 PB18

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

METALEN

barium	µg/l	S	110
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.7
koper	µg/l	S	6.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	5.8
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	64

VLUCHTIGE AROMATEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13056346 - 1

Orderdatum 21-06-2019
Startdatum 21-06-2019
Rapportagedatum 28-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB18 PB18

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

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13056346 - 1

Orderdatum 21-06-2019
Startdatum 21-06-2019
Rapportagedatum 28-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13056346 - 1

Orderdatum 21-06-2019
Startdatum 21-06-2019
Rapportagedatum 28-06-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6655949	21-06-2019	21-06-2019	ALC236
001	G6655950	21-06-2019	21-06-2019	ALC236
001	B1811873	21-06-2019	21-06-2019	ALC204

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ERMB
Uw projectnummer : B19.7439
SYNLAB rapportnummer : 13052965, versienummer: 1

Rotterdam, 19-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13052965 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 19-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A-MV ASB-A-MV

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

ASBESTONDERZOEK
aangeleverd materiaal g 12.37

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK
asbestresultaten - Q zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13052965 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 19-06-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf : 

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13052965 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 18-06-2019
Rapportagedatum 19-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5216283	14-06-2019	14-06-2019	ALC299

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13052965-001

Datum analyse: 19-06-2019

Projectnummer: B197439

Monsteromschrijving: ASB-A-MV

Projectnaam: B19.7439

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	12.3693	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : ERMB
Uw projectnummer : B19.7439
SYNLAB rapportnummer : 13053328, versienummer: 1

Rotterdam, 25-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13053328 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 19-06-2019
Rapportagedatum 25-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB06 MMASB06

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898	zie bijlage	zie bijlage
----------------------------------	-------------	-------------

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13053328 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 19-06-2019
Rapportagedatum 25-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1737400	19-06-2019	14-06-2019	ALC291
002	E1709793	19-06-2019	14-06-2019	ALC291

Paraaf : 

V250110_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-06-2019

Monsternummer: 19-106339

Rapportnummer: 1906-2604_01

Ordernummer RPS 1906-2604
Ordernummer opdrachtgever (13053328) B19.7439
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 21-06-2019
Datum analyse 25-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13053328-001
Barcode e1737400
Datum monstername 14-06-2019
Adres monstername ERMB
Monsternamepunt MMASB02 MMASB02

RPS analyse bv

 E: asbest@rps.nl
 W: www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampelstraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking

Soort monster Grond (17,531kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,803

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,543	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,178	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,095	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,140	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,413	0,000	0	48,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,436	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,803	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,4 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V250110_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-06-2019

Monsternummer: 19-106339
Rapportnummer: 1906-2604_01

Ordernummer RPS	1906-2604
Ordernummer opdrachtgever	(13053328) B19.7439
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	21-06-2019
Datum analyse	25-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Monsternummer opdrachtgever	Opdrachtgever 13053328-001
Barcode	e1737400
Datum monstername	14-06-2019
Adres monstername	ERMB
Monsternamepunt	MMASB02 MMASB02
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,531kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel
Labcoördinator

V250110_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-06-2019

Monsternummer: 19-106340

Rapportnummer: 1906-2604_01

Ordernummer RPS 1906-2604
Ordernummer opdrachtgever (13053328) B19.7439
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 21-06-2019
Datum analyse 25-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13053328-002
Barcode e1709793
Datum monstername 14-06-2019
Adres monstername ERMB
Monsternamepunt MMASB06 MMASB06

RPS analyse bv

 E: asbest@rps.nl
 W: www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Amalvestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Opmerking

Soort monster Grond (14,924kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,581

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,348	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,228	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,137	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,298	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,672	0,000	0	29,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,899	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,581	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V250110_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-06-2019

Monsternummer: 19-106340
Rapportnummer: 1906-2604_01

Ordernummer RPS	1906-2604
Ordernummer opdrachtgever	(13053328) B19.7439
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	21-06-2019
Datum analyse	25-06-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13053328-002
Barcode	e1709793
Datum monstername	14-06-2019
Adres monstername	ERMB
Monsternamepunt	MMASB06 MMASB06
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,924kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel
Labcoördinator

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : ERMB
Uw projectnummer : B19.7439
SYNLAB rapportnummer : 13053331, versienummer: 1

Rotterdam, 25-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13053331 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 19-06-2019
Rapportagedatum 25-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform NEN
5898

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13053331 - 1

Orderdatum 18-06-2019
Startdatum 19-06-2019
Rapportagedatum 25-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in puin conform NEN 5898	Asbestverdacht	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1709929	19-06-2019	14-06-2019	ALC291
001	E1737320	19-06-2019	14-06-2019	ALC291

Paraaf : 

V250110_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-06-2019

Monsternummer: 19-106335

Rapportnummer: 1906-2601_01

Ordernummer RPS 1906-2601
Ordernummer opdrachtgever (13053331) B19.7439
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 21-06-2019
Datum analyse 25-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13053331-001
Barcode e1709929, e1737320
Datum monstername 14-06-2019
Adres monstername ERMB
Monsternamepunt MMASB03 MMASB03

Opmerking**Soort monster** Puin (30,139kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 27,092

RPS analyse bv

E: asbest@rps.nl
W: www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Amphiusstraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	4,282	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,523	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,788	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	3,581	0,000	0	17,8	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	6,574	0,000	0	3,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,345	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	27,092	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V250110_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 25-06-2019

Monsternummer: 19-106335
Rapportnummer: 1906-2601_01

Ordernummer RPS	1906-2601
Ordernummer opdrachtgever	(13053331) B19.7439
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	21-06-2019
Datum analyse	25-06-2019
Monstergegevens afkomstig van Monsternummer opdrachtgever	Opdrachtgever 13053331-001
Barcode	e1709929, e1737320
Datum monstername	14-06-2019
Adres monstername	ERMB
Monsternamepunt	MMASB03 MMASB03
Opmerking	
Soort monster	Puin (30,139kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Aleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel
Labcoördinator

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

J. Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : ERMB
Uw projectnummer : B19.7439
SYNLAB rapportnummer : 13051674, versienummer: 1

Rotterdam, 23-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7439. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051674 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01

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

droge stof	gew.-%	S	48.5
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.9
gloeirest	% vd DS		90.7

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	20
-----------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	190
cadmium	mg/kgds	S	0.71
kobalt	mg/kgds	S	9.9
koper	mg/kgds	S	54
kwik	mg/kgds	S	0.16
lood	mg/kgds	S	67
molybdeen	mg/kgds	S	1.5
nikkel	mg/kgds	S	30
zink	mg/kgds	S	290

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	3.0
antraceen	mg/kgds	S	0.91
fluoranteen	mg/kgds	S	12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.1
chryseen	mg/kgds	S	6.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	47.17 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2
-------------------	---------	---	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051674 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01	MMWB01	
Analyse	Eenheid	Q	001	
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	<1.4 ²⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	17 ³⁾	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.98 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	9.0 ³⁾	
p,p-DDD	µg/kgds	S	36	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	45 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	11 ³⁾	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	74.68 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	
endrin	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.52 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.78 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.61 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		89.52 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		87.85 ¹⁾	

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051674 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 MMWB01

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		64
fractie C22-C30	mg/kgds		100
fractie C30-C40	mg/kgds		66 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	230

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

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051674 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051674 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051674 - 1

Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7752945	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752941	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752943	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752949	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752952	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752948	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752940	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752956	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752953	14-06-2019	14-06-2019	ALC201
001	Y7752957	14-06-2019	14-06-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam ERMB
Projectnummer B19.7439
Rapportnummer 13051674 - 1

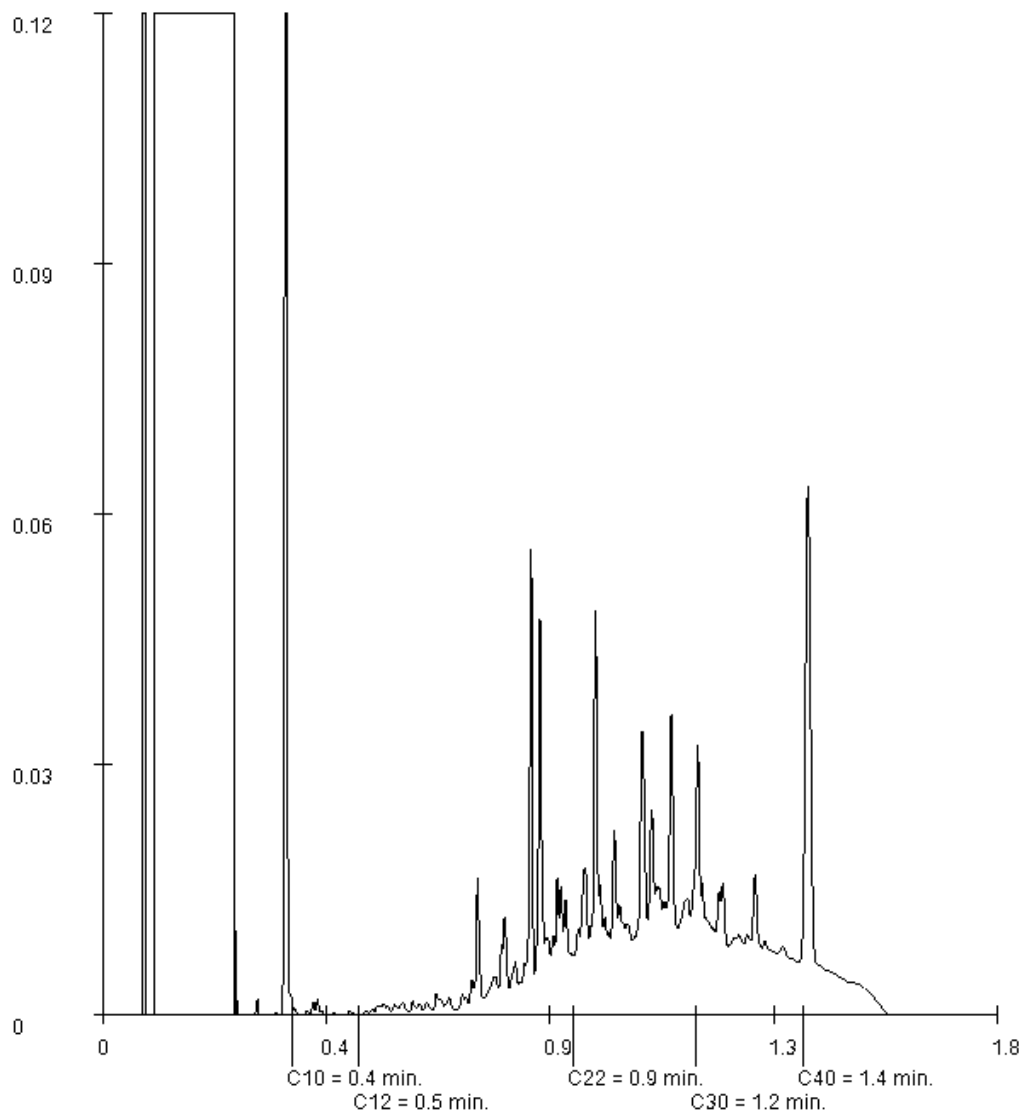
Orderdatum 14-06-2019
Startdatum 14-06-2019
Rapportagedatum 23-06-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMWB01MMWB01

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 :

Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13051744			13051744			13051744		
Boring(en)		B01B, B03, B05B, B09			B12, B13			B14, B15, B20B, PB18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,10 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,40			0,50			3,00		
Lutum	% ds	14,00			7,10			16,00		
Datum van toetsing		24-6-2019			24-6-2019			24-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	152 ⁽⁶⁾		<20	<33 ⁽⁶⁾		150	211 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,30	0,43	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,52	0,71	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	11,3	-0,02	2,7	6,1	-0,05	7,5	10,4	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	25	-0,1	<5	<6	-0,23	23	31	-0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	0,10	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	45	-0,01	<10	<10	-0,08	45	55	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,55	0,55	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	32	-0,05	5,8	11,9	-0,36	22	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	126	-0,02	41	77	-0,11	150	205	0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,03	0,03		0,45	0,45	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,03	0,03		0,28	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,02	0,02		0,26	0,26	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,03	0,03		0,40	0,40	
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,03	0,03		0,46	0,46	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,01	0,01		0,41	0,41	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77		0,03	0,03		0,80	0,80	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,03	0,03		0,29	0,29	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,00	0,04		0,22	-0,03		3,50	0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3			0,224			3,46		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		1,3	4,3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		1,9	6,3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20,0	0		<25,0	0,01		22,0	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			6,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<58	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<47	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,6	85,0 ⁽⁶⁾		90,8	91,0 ⁽⁶⁾		80,9	81,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			7,1			16		
Organische stof (humus)	%	2,4			<0,5			3,0		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		13051744			13051744			13051744		
Boring(en)		B02, B05B, B08, B16, PB18			B13, B14, B15, PB18			B04, B06, B20B		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,80			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,50			0,50			2,70		
Lutum	% ds	24,0			3,90			22,0		
Datum van toetsing		24-6-2019			24-6-2019			24-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	155 ⁽⁶⁾		30	94 ⁽⁶⁾		130	144 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,28	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,50	0,64	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	11	-0,02	3,3	9,6	-0,03	9,4	10,4	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	22	-0,12	5,6	10,9	-0,19	23	28	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	<0,05	<0,05	-0	0,13	0,14	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	25	-0,05	12	18	-0,07	68	77	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,59	0,59	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32	33	-0,03	9,3	23,4	-0,18	27	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	83	90	-0,09	130	281	0,24	140	163	0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,15	0,15		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,07	0,07		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,07	0,07		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,11	0,11		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,11	0,11		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,15	0,15		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,25	0,25		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,08	0,08		0,08	0,08	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,77	-0,02		1,00	-0,01		0,67	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,767			1,037			0,667		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11,00	-0,01		<25,0	0,01		<18,00	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<31	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<52	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	69,8			86,8			82,9		
Lutum	%	24			3,9			22		
Organische stof (humus)	%	4,5			<0,5			2,7		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M07			M08		
Certificaatcode		13051744			13051744		
Boring(en)		B07			B20B		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,50			3,00		
Lutum	% ds	26,0			26,0		
Datum van toetsing		24-6-2019			24-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	155 ⁽⁶⁾		140	136 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,38	-0,02	0,41	0,50	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	12	-0,02	8,4	8,1	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	30	-0,07	32	36	-0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,07	-0	0,19	0,20	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	45	-0,01	45	48	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,50	0,50	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	37	36	0,02	26	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	96	102	-0,07	130	137	-0,01
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,55	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,547		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20,0	0		<16,00	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<47	-0,03
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	80,9	81,0 ⁽⁶⁾		79,5	80,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	26			26		
Organische stof (humus)	%	2,5			3,0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Certificaatcode		13051749			13051749			13051749		
Boring(en)		B02, B08, B09			B03, B05B, B11			B14, B15, B20B, PB18		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,50 - 0,80			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	3,60			2,70			3,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		24-6-2019			24-6-2019			24-6-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	1,3	4,8	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	80,0	80,0 ⁽⁶⁾		82,5	83,0 ⁽⁶⁾		83,1	83,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	3,6			2,7			3,5		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,80	-0		<7,80	-0		<6,00	-0
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,90	0		<5,20	0		<4,00	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		<3,90	-0,04		240	0,06		11,00	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		64	237		3,2	9,1	
DDD (som)	µg/kg ds		<3,90	-0		9,60	-0		<4,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		1,9	7,0		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		<3,90	-0,13		31,0	-0,11		16,00	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		1,2	4,4		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		7,2	26,7		4,8	13,7	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,90	0		<5,20	0		<4,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7			86,8			21,3		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1			87,6			22,7		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			8,4			5,5		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			2,6			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			64,7			3,9		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			75,7			10,8		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	µg/kg ds	2,1			2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<41,0			321			61,0	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB18		
Datum		21-6-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		1-7-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	110	110	0,1
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	4,7	4,7	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	6,4	6,4	-0,14
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,8	5,8	0
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	64	64	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13051674					
Datum	14-6-2019					
Traject (cm-mv)	0-40					
Humus (% ds)	7,9					
Lutum (% ds)	20					
Datum van toetsing	24-6-2019					
Bodemklasse monster				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Barium [Ba]	190	227 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	----	----	
Cadmium [Cd]	0,71	0,79	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW
Kobalt [Co]	9,9	11,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	54	61	mg/kg ds	<=IND	<A	
Kwik [Hg]	0,16	0,17	mg/kg ds	<=WO	<A	
Lood [Pb]	67	73	mg/kg ds	<=WO	<A	
Molybdeen [Mo]	1,5	1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	30	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	290	333	mg/kg ds	<=IND	<A	
PAK						
Anthraceen	0,91	0,91	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	6,1	6,1	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	4,2	4,2	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	3,7	3,7	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	6,1	6,1	mg/kg ds			
Chryseen	6,7	6,7	mg/kg ds			
Fenanthreen	3,0	3,0	mg/kg ds			
Fluorantheen	12	12	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	4,4	4,4	mg/kg ds			
Naftaleen	0,06	0,06	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		47,0	mg/kg ds	>I	>B	>I
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	47,17		mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<6,20	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9		µg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	1,2	1,5	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorbenzenen (som)		1,50	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	4 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	----	----	----
Minerale olie C12 - C22	64	81 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	----	----	----
Minerale olie C22 - C30	100	127 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	----	----	----
Minerale olie C30 - C40	66	84 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	----	----	----
Minerale olie (totaal)	230	291	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	90,7		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	48,5	49,0 ⁽⁶⁾	% w/w	----	----	----
Lutum	20		%			
Organische stof (humus)	7,9		%			
meersoorten PAF organische verbindingen		41,0	%			>MW_AW
meersoorten PAF metalen		43,0	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13051674					
Datum	14-6-2019					
Traject (cm-mv)	0-40					
Humus (% ds)	7,9					
Lutum (% ds)	20					
Datum van toetsing	24-6-2019					
Bodemklasse monster				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	1,2#	1,1 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<A	?
beta-HCH	1,3#	1,2 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW	?
gamma-HCH	1,4#	1,2 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW	?
delta-HCH	1,5#	1,3 ^(41,6)	µg/kg ds	-----	?	?
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		3,20	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	1,5#	1,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	?	<B	?
Telodrin	1,1#	1,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	?	<B	?
Heptachloor	1,1#	1,0 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<A	?
Heptachloorepoxide		2,00	µg/kg ds	<=IND	<A	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	1,4#	1,2 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	?	<=AW	?
Endrin	1,2#	1,1 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	?	<=AW	?
DDE (som)		15,00	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	11	14	µg/kg ds			
DDD (som)		57,0	µg/kg ds	<=WO		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	9,0	11,4	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	36	46	µg/kg ds			
DDT (som)		23,0	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	1,4#	1,2 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	?	?	?
4,4-DDT (para, para-DDT)	17	22	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	1,6#	1,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=IND	<A	?
Chloordaan (cis + trans)		<1,80	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		95,0	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)		4,80	µg/kg ds		<=AW	
OCB (0,7 som, grond)	87,85		µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodern)	89,52		µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	17,98		µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	45		µg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	11,7		µg/kg ds			
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,7		µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	74,68		µg/kg ds			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,52		µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	3,78		µg/kg ds			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,61		µg/kg ds			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	1,3#	1,2 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	?	?	?
Endosulfansulfaat	1,6#	<1,4 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		113	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		111	µg/kg ds	<=AW		

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	3000	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		

Bijlage 7

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B19.7439	Datum	3-6	Veldwerker	TV
Projectnaam	ERMB	Begintijd	9:30	Veldwerker	
Projectleider	MH	Eindtijd	10:00	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	CK
Locatie	Kooihoek (ong.) te Brakel			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	... / na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	7000 m ² = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	30 %	verharding/vegetatie/ plassen* / gras
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	50 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	nee / ja*:	%
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	50 %	

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
puin: 50% 50% %	→ %	droog / vochtig* - los / vast*
Totaal onbedekt 50 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

* De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
	golfplaat	A/B/C/D*	2	20 gr.	
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			
		A/B/C/D*			

Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam

Type A; totaal ...20... gram in zak/emmer* met barcode ...P5216283..., overgedragen aan lab op/...../.....

Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

Datum:

Handtekening:

Thy
mB

13-6



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer:		B19.7439		Veldwerker(s):		TU		MS		Datum:		13-6-2019			
Projectnaam:		ERMB		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:		PB/CR				Begintijd:		10 ⁰⁰ / 08 ⁰⁰			
Projectleider:		MH		Locatie:		Kooihoek (ong.)		te		Brakel		Eindtijd:		16 ⁰⁰ / 11 ³⁰	
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving				Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal			
						z	k	v	pu			ba	...	Codering	Aantal stukjes
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a plastic (pl)/ glas (gs)/ grond (gr)									
	01		30	30	0 - 80	z/k/v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I	~	~
	01		Ø12		80 - 90	z/k/v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I	~	~
	01		Ø12		190 - 200	z/k/v	pu.....	%/ ba.....	%/	%		X	A/B/C/D/I	~	~
	02		30	30	0 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I	~	~
	02		Ø12		50 - 100	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%			A/B/C/D/I		
	03		30	30	0 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I	~	~
	04		30	30	0 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I	~	~
	05		30	30	0 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I	~	~
	05		Ø12		50 - 200	z/k/v	pu.....	%/ ba.....	%/	%		X	A/B/C/D/I	~	~
	06		30	30	0 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I	~	~
	07		Ø30	Ø30	0 - 05	z/k/v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	07		30	30	05 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	07		30	30	50 - 10	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	08		30	30	0 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	09		30	30	0 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	10		30	30	0 - 05	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	10		30	30	5 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	11		30	30	0 - 50	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	12		30	30	0 - 10	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
	12		30	30	10 - 30	z(k)v	pu.....	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		
					30 - 40	z/k/v	pu.60.	%/ ba.....	%/	%	X		A/B/C/D/I		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummersen													
RE	Gat-/ sieufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving			Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage	pu= puur/ ba= baksteen				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	13		30	30	0-10	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
	13		30	30	10-60	z/k/v	pu..... %/ ba.1... %/	%	X		A/ B/ C/ D/		
	14		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba.1... %/	%	X		A/ B/ C/ D/		
	B15		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/ ba.1... %/	%	X		A/ B/ C/ D/		
	B16		30	30	10-60	z/k/v	pu.60 %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
	B17		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
	18		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/ ba.2... %/	%			A/ B/ C/ D/		
	19		30	30	5-50	z/k/v	pu..... %/ ba.2... %/	%			A/ B/ C/ D/		
			Ø16		50-200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/	%		λ	A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/	%			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:		
Type A; omschrijving:	totaal		gram in zak/emmer* met barcode				Sporen: < 1%	
Type B; omschrijving:	totaal		gram in zak/emmer* met barcode				Zwak ≥ 1 < 5 %	
Type C; omschrijving:	totaal		gram in zak/emmer* met barcode				Matig: ≥ 5 < 10 %	
Type D; omschrijving:	totaal		gram in zak/emmer* met barcode				Sterk: ≥ 10 < 20 %	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen								Uiterst: ≥ 20 < 50 %
- Volledig: ≥ 50 %								
Samenstellen (grond)mengmonsters								
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer		
MMASB01	B07+ B10	5 - 50	>15 kg	kg	0 %	E1737321	1	
MMASB02	B01+03+08+11	0 - 50	>15 kg	kg	<1 %	E1737400	1	
MMASB03	B12+14+16	10 - 80	>29 kg	kg	60 %	E1709929	1 E1737320	
MMASB04			kg	kg	%			
MMASB04	B19	5 - 50	>15 kg	kg	<1 %	E1709794	1	
MMASB05	B18	10 - 50	>15 kg	kg	<1 %	E1709792	1	
MMASB06	B15	0 - 50	>15 kg	kg	<1 %	E1709793	1	
MMASB08		-	kg	kg	%		1	
MMASB09		-	kg	kg	%		1	
MMASB10		-	kg	kg	%		1	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....								
Toetsuitvoering								
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:				Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden: Volledig puin								

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:
M. H. Beal

Datum:
14-06-19

Handtekening:

Bijlage 8



Onderzoek & Advies

Postbus 191, 6560 AD Groesbeek
Atelierweg 10a Groesbeek
Tel.: 024-3975762. Fax: 024-3977295
Rabobank: 11.74.99.145. Postbank: 35.49.60.
E-mail: enviroplan@tref.nl

Woningstichting "De Vijf Gemeenten"

Rapport

Partijkeuring
Haarstraat, Ammerzoden

project: P-001722

2 oktober 2000

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van woningstichting "De Vijf Gemeenten" te Hedel is door EnviroPlan Onderzoek & Advies de keuring verzorgd van een partij grond gelegen op een locatie aan de Haarstraat te Ammerzoden.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de partij grond toegepast kan worden als schone grond.

De bemonstering van de partij grond is door Enviroplan Onderzoek & Advies uitbesteed aan NIPA Milieutechniek b.v. te Oss, welke hiervoor is gecertificeerd (BRL-VKB). De bemonstering is uitgevoerd volgens VKB-protocol 18 waarbij is uitgegaan van de bemonsteringsstrategie voor een statische partij schone grond.

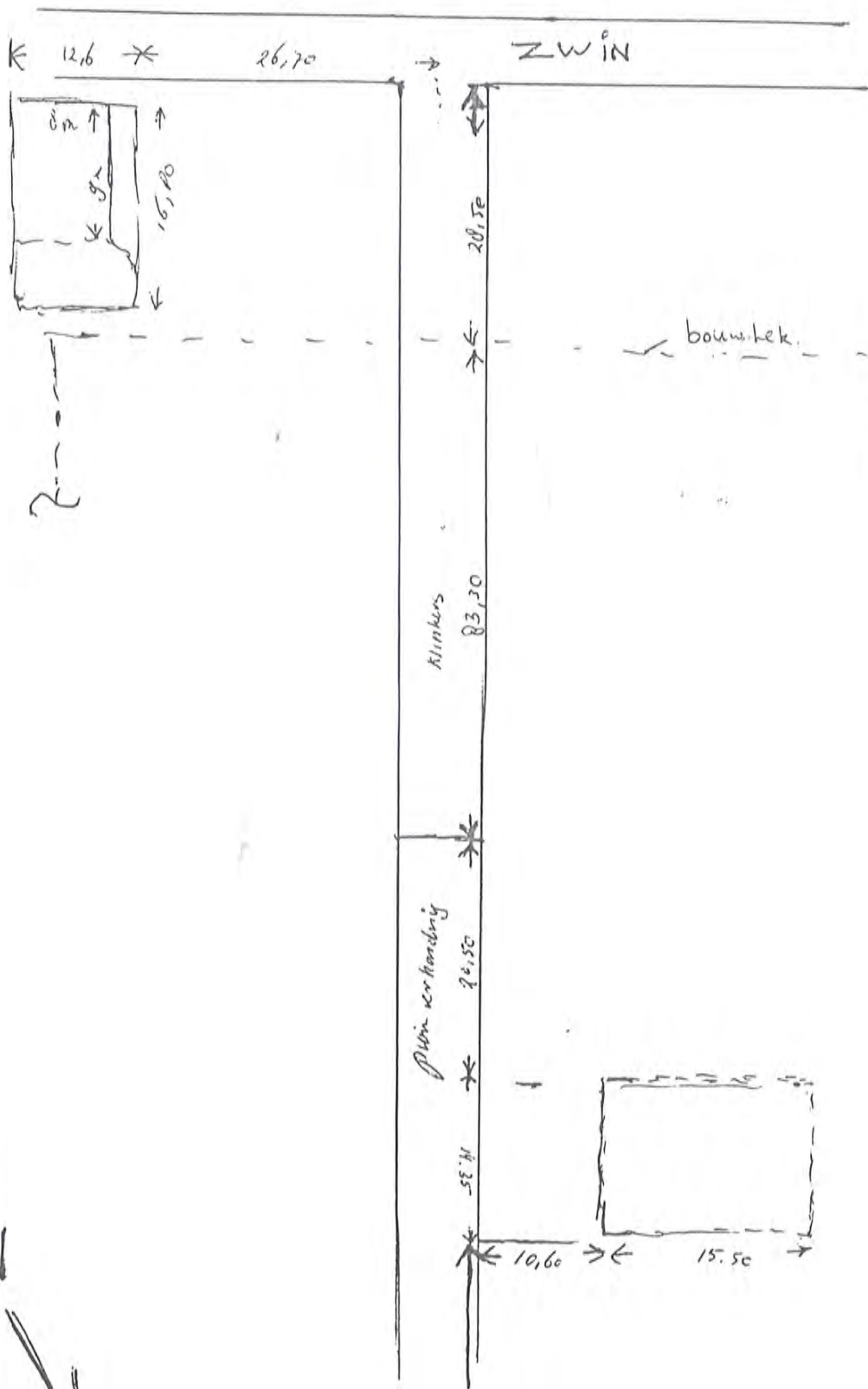
De toetsing van de analyseresultaten laat voor PAK (VROM) een verhoogde gemiddelde meetwaarde ten opzichte van de samenstellingswaarde zien.



Op basis van de Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Bouwstoffenbesluit, kan de grond echter worden gelijkgesteld aan schone grond. In genoemd besluit is bepaald dat bij toetsing van 10 tot en met 20 stoffen, zoals in onderhavig geval, voor ten hoogste drie stoffen een overschrijding van de samenstellingswaarde is toegestaan met maximaal 100%. De vastgestelde overschrijding van de samenstellingswaarde voor PAK valt binnen deze maximaal toegestane overschrijding.

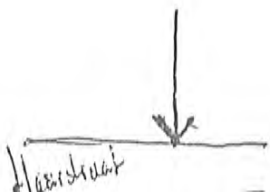
Het uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op de grond zoals deze ten tijde van de bemonstering in het terrein aanwezig was. Voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten is het evident dat de partij te identificeren blijft en geen vermenging met materiaal van andere partijen plaatsvindt.

②



②

222,42



JABOR Advies B.V.

Bra - 237

afgekeurd

Correspondentieadres: Raaphorstlaan 13
2245 BG Wassenaar
Bankrel.: ABN•AMRO Den Haag
Rek. nr. 40.94.82.234
Kantooradres: Verrijn Stuartlaan 50
2288 EP Rijswijk
Tel.: 070 - 390.74.44
Fax: 070 - 390.66.77
e-mail: jaboradvies@hetnet.nl

M. van Dalen
Vrijheidslaan 18
5306 BK Brakel

Betreft: bodemkwaliteit Kruispad 4 te Brakel

Geachte heer van Dalen,

Hierbij de bodemkwaliteitsgegevens van het perceel Kruispad 4 te Brakel, kadastraal bekend onder nr 196 te Brakel. Uit de gegevens blijkt dat:

- * de bovengrond (0-0,5m-mv) ter plaatse van de locatie zeer licht verontreinigd is met zware metalen en PAK;
- * de ondergrond (0,5-2m-mv) ter plaatse van de locatie zeer licht verontreinigd is met PAK;
- * het grondwater (peil 2m-mv) ter plaatse van de locatie niet verontreinigd is.

De huidige bebouwing inclusief funderingen zal worden gesloopt.

Teneinde de locatie voor herbouw geschikt te maken zal het terrein worden opgehoogd met schoon zand en geegaliseerd.

Met vriendelijke groet,


Jan Willemsen

TECHNISCHE
BONNEN

- 3.11.2008

98.14.315

BRA 237

v. Heemstraweg (West) 11
5301 PA Zaltbommel

TECHNISCHE DIENST
BOMMELERWAARD

Telefoon 0418-515005
Telefax 0418-516510

Postbus 10003
5300 DA Zaltbommel



TECHNISCHE DIENST
BOMMELERWAARD
VERZONDEN 10 DEC 1998

TELEFAX BERICHT

Bestemd voor: Gemeente Brakel
T.a.v.: dhr. G. Rinkel
Faxnummer: 672035
Datum: 10-12-1998
Onze referentie: telf onderhoud d.d. 10-12-98
Uw referentie:
Onderwerp: verzoek advies Kruispad 4 Brakel
Aantal pagina's (incl. dit blad): 3
Opmerkingen:

De aan mij toegezonden stukken: analyseresultaten van Tauw van twee grondmonsters en een grondwatermonster alsmede een soort beoordeling door Jabor Advies B.V.. Dit is onvoldoende om te beoordelen of de locatie geschikt is voor een bestemmingsplanwijziging/bouwvergunning. Het verslag/rapport moet namelijk voldoen aan de NVN 5740 (zie bijgaand kopie uit de NVN punt 9).

Hier ontbreken o.a. een historisch onderzoek, een tekening met de plaatsen van de boringen, boorstaten, en verantwoording van hoe de monsters zijn genomen en gemengd zijn. Geadviseerd wordt om om een volledig rapport conform NVN 5740 te vragen.

Met vriendelijke groet,

M.P. van der Maas

Coll.:

Indien niet alle pagina's zijn ontvangen, of een deel niet leesbaar is, wilt u dan contact met ons opnemen?

M. van Dalen
Vrijheidslaan 18
5306 BK Brakel
0418 - 672790

TG
vdM

Betreft: monsters perceel Kruispad 4, Brakel

Historisch onderzoek

De afgelopen 60 jaar heeft op de onderzochte locatie (perceel gelegen op Kruispad 4 te Brakel, eigenaar dhr. J. van der Zalm) een kleine boerderij annex woonhuis gestaan. Op vrijwel het gehele perceel zijn vroeger opslagplaatsen geweest voor kolen, mest, veevoeders e.d. Overigens liggen de agrarische activiteiten reeds 15 jaar stil.

De nog op de locatie aanwezige verhardingen, funderingen, leidingen en kabels worden allen gesloopt en verwijderd, daarna wordt het perceel met schoon zand van een erkend bedrijf opgehoogd tot boven maaiveld (zie tekening).

Bodemsamenstelling

De bodemopbouw tussen 0 en 7 meter bestaat uit zanderige klei, waarvan 40% afslibbaar. Het humusgehalte van de bodem tot twee meter diepte bedraagt gemiddeld 8%.

De grondwaterstand was op het moment van meten 2,8 meter onder maaiveld, maar dit niveau is wisselend i.v.m. het buitenwater (Waal).

Aan de achterzijde van het perceel (zie tekening) ligt een gedempte sloot, welke van het polderdistrict was. Omdat dhr H. van Zanten, wonende op Kooihoek 10, een nieuwe bedrijfsloods heeft geplaatst op enkele meters van de scheiding is deze sloot echter gedempt. De hiervoor gebruikte grond is destijds geleverd door Schreuders Handel en Transport uit Brakel.

Monstername

De boringen en bemonstering van alle monsters zijn genomen volgens "Onderzoeksstrategie bij verkennendonderzoek van het NVN5740".

Behandeling monsters

De monstervoorbehandeling van de grondmonsters in het laboratorium zijn afgehandeld conform de regels van de NVN5730.

De bepaling van lutum en organische stoffen is conform NEN5753 en NEN 5754 bepaald. De monsters zijn door het lab behandeld zoals van een dergelijke instelling verwacht mag worden.



Boorstaat 0 < 0.5 meter

boring	monster	diepte	onder maaiveld
1	1	10 cm	onder maaiveld
2	1	110 cm	„
3	1	110 cm	„
4	1	30 cm	„
5	1	25 cm	„
6	1	90 cm	„

Boorstaat 0.5 < 2 meter

boring	monster	diepte	onder maaiveld
7	1	110 cm	„
	2	160 cm	„
	3	200 cm	„
8	1	110 cm	„
	2	160 cm	„
	3	200 cm	„

Boringen nummers 1 t/m 6 zijn gezamenlijk naar Tauw Milieu verstuurd, deze worden in de analyseresultaten "monster 1" genoemd. boringen, boringen 7 en 8 zijn naar hetzelfde bureau gestuurd en in de analyseresultaten "monster 2" genoemd.

Het grondwatermonster is conform NVN 5740 genomen en geanalyseerd

Hopende u voldoende geïnformeerd te hebben.

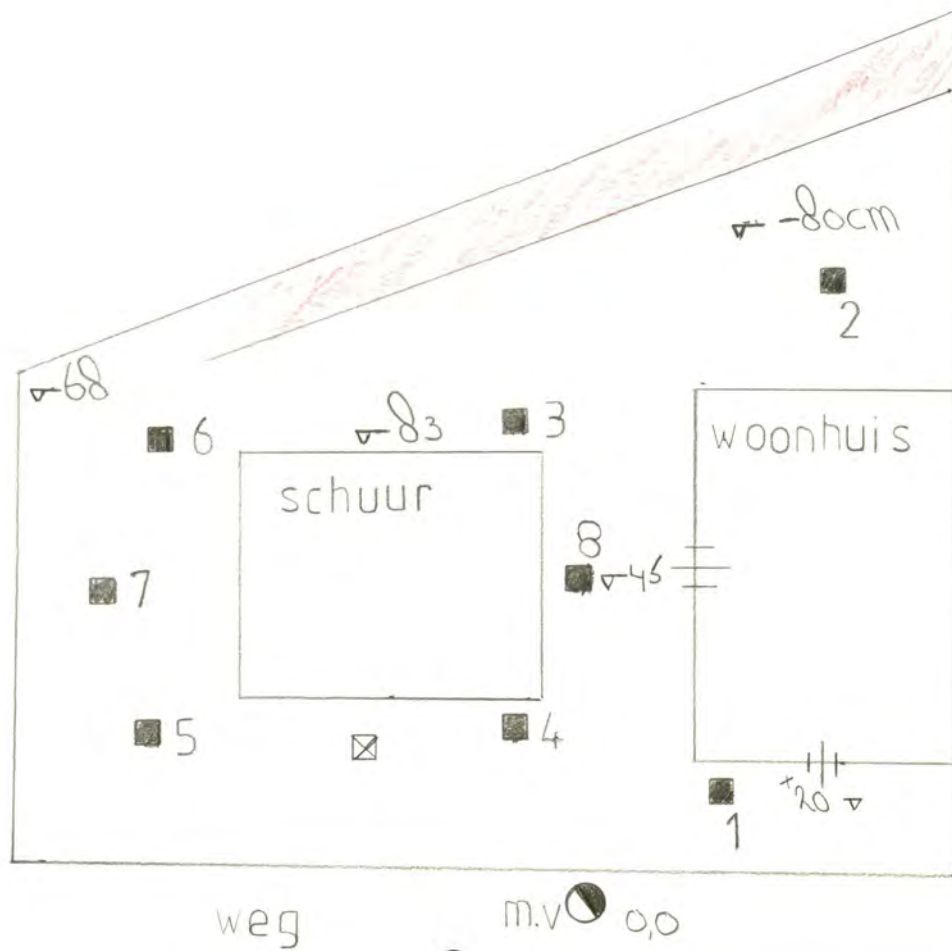
Met vriendelijke groet,

Mark van Dalen



⊠ peilbuis

gedempte sloot



Gemeente Zaltbommel

Postbus 10.002
5300 DA Zaltbommel



Aan de heer J. Alberts

Uw brief van :
Uw kenmerk : Kruispad 4 brakel
Ons kenmerk : krspd4.bra

Zalmstraat 6
5306 GJ Brakel

Onderwerp : lijst met adviesbureau's t.b.v. bodemonderzoek Zaltbommel, 4 februari 1999

Het bijgaande wordt u zonder verder begeleidend schrijven toegezonden:

X naar aanleiding van het telefonisch onderhoud d.d. 4-02

X volgens afspraak

0 ter inzage, t.z.t. retour

0 retour met dank voor inzage

0 ter kennisneming

0 ter ondertekening

0 ter behandeling

0 kan door u worden behouden

X

Zoals reeds telefonisch aangegeven voldoen de door u aangeleverde gegevens van Jabor advies B.V. en de aanvulling van dhr. M van Dalen niet. Een bodemonderzoek voor een bestemmingsplanwijziging/bouwvergunning dient te voldoen aan de NVN 5740. Er ontbreken o.a. boorstaten, een tekening op schaal, analysegegevens van het grondwater op aromaten en boringen in de gedempte sloot. Ook is geen onderzoekshypothese gesteld en is de interpretatie dat het grondwater niet verontreinigd is, niet juist. Ik adviseer u een nieuw onderzoek met rapportage door een daartoe kundig bureau uit te laten voeren. Wellicht is de peilbuis nog bruikbaar, dit ter beoordeling aan het adviesbureau.

Met vriendelijke groet,

Maddy van der Maas

Gemeente Zaltbommel
Sector Ruimtelijke Zaken
Afd. Bouwen en Milieu

Bezoekadres:

Walderweg 2
5315 AN Kerkwijk
Telefoon (0418) 681681
Telefax (0418) 644645
Bankrelatie
BNG 28.50.81.616
Postbank 850.372

Bijlagen: 1 **Afschrift(en):** P. van Boxtel

Voor inlichtingen: M. van der Maas

Doorkiesnummer: 644613


Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van
de heer M. van Dalen
Vrijheidslaan 18
5306 BK Brakel

betreffende het perceel
Kruispad 4
Brakel

projectnummer
9903554.CG

Getekend voor accoord:



C.M. van de Goor
Directeur/Projectleider afd. Bodem

Nuenen, 26 maart 1999

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer M. van Dalen te Brakel heeft *Tritium Advies B.V.* de rapportage opgesteld van een door opdrachtgever in eigen beheer uitgevoerd verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd op de lokatie Kruispad 4 te Brakel, kadastraal bekend gemeente Brakel sectie H, nr. 196.

- * Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken lokatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek volgens bijlage A van de NVN 5740 uitgevoerd.
- * De bodem op de onderzoekslokatie bestaat tot 4 m-mv uit klei. De freatische grondwaterspiegel bevond zich ten tijde van het onderzoek op een diepte van ca. 2 m-mv. De vermoedelijke regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordelijk.
- * Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen afwijkingen in de bodem waargenomen.
- * De bovengrond (0 - 0,5 m-mv) is licht verontreinigd met koper, lood, zink en PAK.
- * De ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) is licht verontreinigd met PAK.
- * Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen; daarnaast is het EOX-gehalte licht verhoogd ten opzichte van de detectiegrens. Het grondwater is niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen.

Uit de resultaten van de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

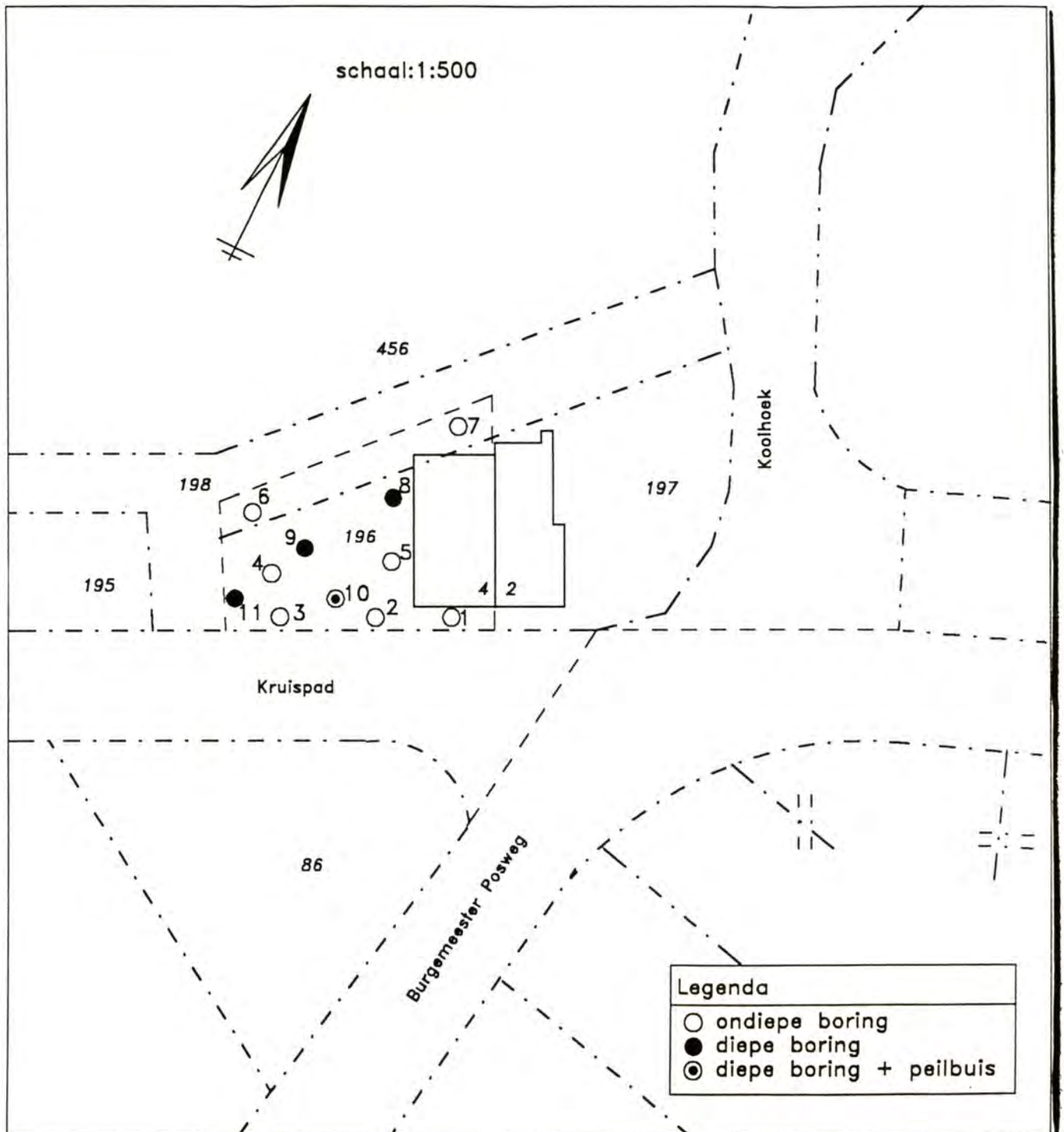
De lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of VOCl in de grond en/of het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslokatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Dergelijke diffuse verontreinigingen worden veelvuldig aangetroffen zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties).

Verder zijn de resultaten in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de lokatie niet-verdacht is.

Voor het EOX-gehalte zijn geen streef- en interventiewaarden vastgesteld; deze parameter heeft alleen een zogenaamde trigger-functie. Op de lokatie is voor deze parameter in de grond en/of het grondwater slechts een licht verhoogde waarde aangetroffen. Derhalve wordt nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGE 2: PLATTEGROND ONDERZOEKSLOKATIE





VAN VOORDENPARK 16
5301 KP ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REF: B07.3061/Brfrpp-01/TM
DATUM: 20 maart 2007



De heer G. Ermstrang
Kommerstraat 20
5306 AP BRAKEL

Onderwerp: Historisch onderzoek (NVN 5725) en verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), Kommerstraat 20 te Brakel

Geachte heer Ermstrang,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde historisch onderzoek (NVN 5725) en verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) op de locatie gelegen aan de Kommerstraat 20 te Brakel.

Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de toekomstige nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de toekomstige nieuwbouw.

Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kommerstraat 20 te Brakel en is kadastraal bekend onder de gemeente Brakel, sectie N, nummer 1154. De totale oppervlakte van het perceel bedraagt circa 1.500 m². Het perceel is momenteel in gebruik als weiland.

Op de locatie zal in de toekomst een woonhuis worden gerealiseerd met een maximale oppervlakte van 250 m².

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Historische gegevens

Op 7 februari 2007 zijn de archieven van de gemeente Zaltbommel ingezien door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V.

De verkregen gegevens uit het historisch onderzoek ter plaatse van en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn hieronder beschreven.

Hinderwetvergunningen en/of meldingen

Op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen Hinderwetvergunningen verleend en/of meldingen verricht.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,3 m-mv hoofdzakelijk uit matig zandige tot zwak siltige klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de boven- en ondergrond zwak puinhoudend materiaal waargenomen. Daarnaast zijn visueel geen asbestverdachte materialen of olie-waterreacties waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten, van het geaccrediteerd laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet, zijn opgenomen als bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, 24 februari 2000). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Grond

In de puinhoudende bovengrond (grondmengmonster MM1) is een licht verhoogd gehalte voor PAK (10 van VROM) aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de puinhoudende ondergrond (grondmonster M2) zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB3 zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de bovengrond een licht verhoogd gehalte voor PAK (10 van VROM) is aangetoond.

Het betreft een overschrijding van de streefwaarde. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er een lichte verontreiniging in de bovengrond op de onderzoekslocatie aanwezig is. Vanwege de geringe mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

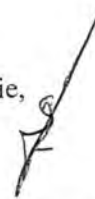
Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie gelegen Kommerstraat 20 te Brakel in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren tegen de toekomstige nieuwbouw.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,

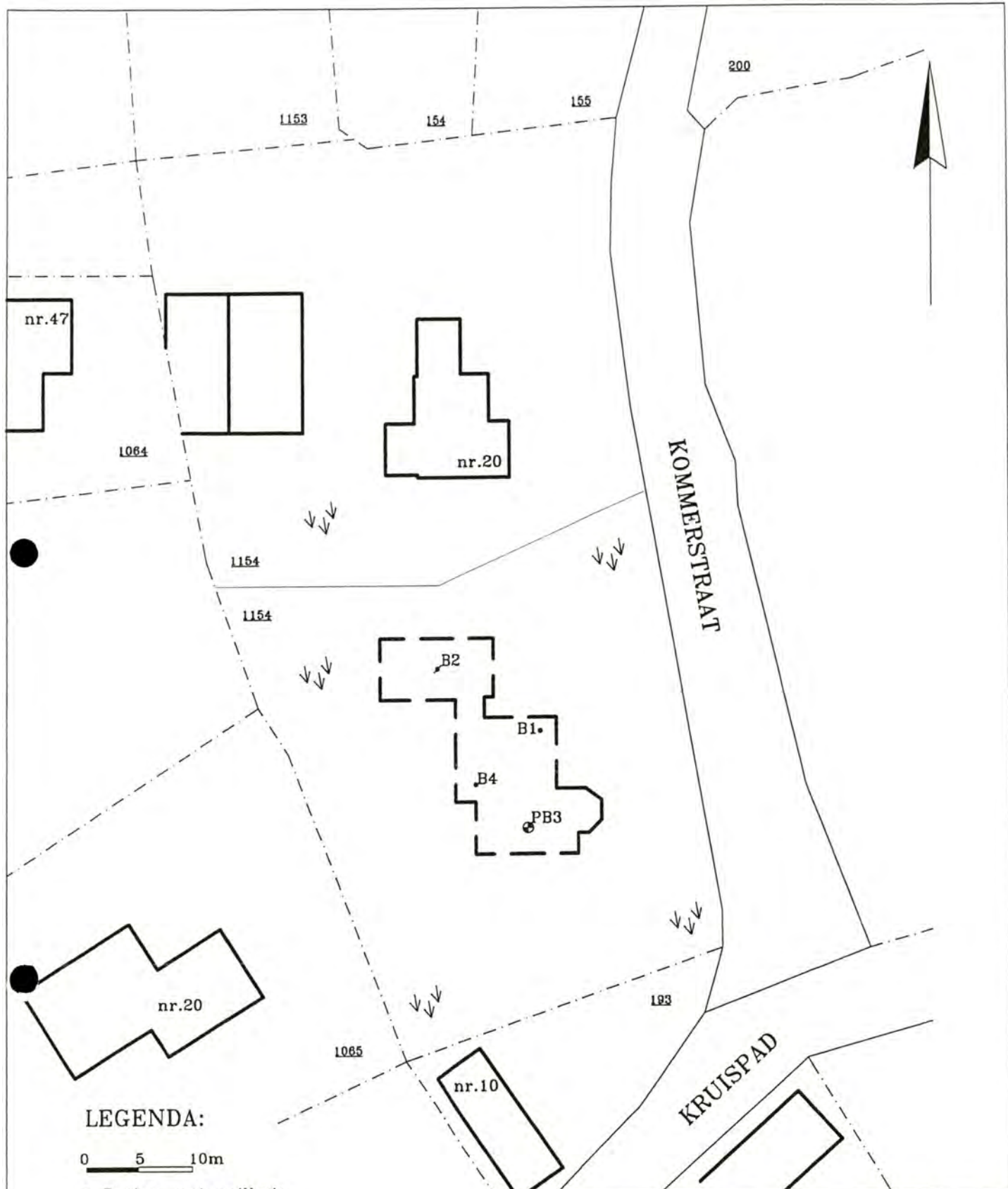


ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
- 1. Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis*
 - 2. Analysecertificaten*
 - 3. Boorprofiel beschrijvingen*
 - 4. Toetsingstabellen streef- en interventiewaarden*





LEGENDA:

0 5 10m

⊕ Boring met peilbuis

↘ Boring tot 2,0 m-mv

• Boring tot 0,5 m-mv

— Bebauwing

- - - Toekomstige bebauwing

↘↘↘ Gras

Kadastrale gemeente Brakel

Sectie N

Perceel 1154 (ged.)

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Kommerstraat 20 te Brakel

opdrachtgever: de heer G. Ermstrang

get. TM	d.d. 07-03-'07	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 07-03-'07	projectnr.B07.3061	bijlage 1



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN