



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Nader grondonderzoek naar OCB en
aanvullend onderzoek naar asbest

Molenkampsweg (ong.) te Brakel

PROJECTNUMMER:

B20.7866

Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Nader grondonderzoek naar OCB en aanvullend onderzoek
naar asbest, Molenkampsweg (ong.) te Brakel

PROJECTNUMMER:

B20.7866
Versie 01

OPDRACHTGEVER:

Kwekerij Chrywijk B.V.

DATUM:

29 juli 2020

Auteur:



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

Autorisatie:



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

B20.7866/R7866-01/JB

0. SAMENVATTING

Kwekerij Crywijk B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader grondonderzoek naar OCB en een aanvullend onderzoek naar asbest voor de locatie gelegen aan de Molenkampsweg (ong.) te Brakel

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie en de resultaten van de voorgaande onderzoeken. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NTA 5755:2010 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

Het doel voor het nader grondonderzoek naar de ernstige grondverontreiniging met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB) is het verdergaand horizontaal en/of verticaal in- en afperken van de ernstige grondverontreinigingen met OCB tot onder de interventiewaarde ter plaatse van de boringen B35, B108, B111, B115 t/m B118 van voorgaand onderzoek en daarmee het beter bepalen van de omvang van de ernstige grondverontreinigingen met OCB.

Het doel van het aanvullend onderzoek naar asbest is het bepalen of en in welke mate sprake kan zijn van een asbestverontreiniging in de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie als gevolg van de voormalige kas.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek. Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren ing. H.M.W. van der Donk en J.P.G. Boerakker.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusie nader grondonderzoek naar OCB

Middels de uitgevoerde nadere grondonderzoeken zijn de grondverontreinigingen met OCB uit voorgaand onderzoek zowel horizontaal als verticaal verder af-/ingeperkt tot onder de interventiewaarden conform doelstelling.

Spot 1 (B108 / B301)

Tijdens voorgaand onderzoek is een sterke verontreiniging met DDE aangetroffen in de teeltlaag ter plaatse van boring B108. Met voorliggend onderzoek is in de ondergrond (0,3-0,6 m-mv) van boring B301, welke is gesitueerd ter plaatse van voormalige boring B108, een sterk verhoogd gehalte voor OCB aangetoond. In de diepere ondergrond (0,6-0,9 m-mv) en in de teeltlaag van de omliggende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten voor OCB aangetoond. De verontreiniging is in voldoende mate horizontaal en verticaal af-/ingeperkt.

Spot 2 (B35 / B317)

Tijdens voorgaand onderzoek is een sterke verontreiniging met DDE aangetroffen in de teeltlaag ter plaatse van boring B35. Met voorliggend onderzoek is in de ondergrond (0,3-0,6 m-mv) van boring B317, welke is gesitueerd ter plaatse van voormalige boring B35, en in de teeltlaag van de omliggende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten voor OCB aangetoond. De verontreiniging is in voldoende mate horizontaal en verticaal af-/ingeperkt.

Spot 3 (B111, B115 t/m B118 / B310, B329 en B330)

Tijdens voorgaand onderzoek zijn sterke verontreinigingen met DDE aangetroffen in de teeltlaag (0,0-0,3 m-mv) ter plaatse van de boringen B111, B115 t/m B118. Met voorliggend onderzoek zijn in de ondergrond (0,3-0,6 m-mv) van de boringen B310, B329 en B330 en in de teeltlaag van de omliggende boringen geen sterk verhoogde gehalten voor OCB aangetoond. Binnen de onderzoeksgrens is de verontreiniging in voldoende mate horizontaal en verticaal af-/ingeperkt. De verontreiniging is mogelijk perceelsoverschrijdend.

Conclusie aanvullend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft de voormalige kas is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen (< 2,0 mg/kg d.s.).

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde voorgaande en voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Molenkampsweg (ong.) te Brakel, binnen de onderzoeksgrenzen, in voldoende mate onderzocht.

Aan de doelstelling van het nader grondonderzoek naar OCB om de hoeveelheid sterk verontreinigde grond met OCB verder in/af te perken is voldaan. De huidige verontreinigingssituaties met DDE in de grond zijn overzichtelijk in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Verontreinigingssituaties grondverontreinigingen met DDE

Deellocatie (boringen, proefgaten)	Stof		> I
OCB grondverontreiniging (B108/B301)	DDE	Oppervlakte (m ²)	± 60
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,60
		Gemiddelde dikte	0,6 meter
		Omvang (m ³)	± 40
OCB grondverontreiniging (B35/B317)	DDE	Oppervlakte (m ²)	± 60
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,30
		Gemiddelde dikte	0,3 meter
		Omvang (m ³)	± 20
OCB grondverontreiniging (B111, B115 t/m B118/B310, B329 en B330)	DDE	Oppervlakte (m ²)	± 300
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,30
		Gemiddelde dikte	0,3 meter
		Omvang (m ³)	± 100

Toelichting bij de tabel:

DDE Dichloordifenyldichloorethyleen;
I Interventiewaarde.

De verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2b.

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 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van de voorgaande en voorliggende onderzoeken is voor de locatie sprake van een geval van een ernstige grondverontreiniging met DDE (> 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de ernstige grondverontreinigingen met DDE in de teeltlaag (0,0-0,3 m-mv) ter plaatse van 3 spots, waarbij tevens bij 1 spot de ondergrond tot een diepte van circa 0,6 m-mv verontreinigd is. Binnen de onderzoeksgrenzen zijn de verontreinigingen in voldoende mate horizontaal en verticaal afgeperkt.

De ernstige grondverontreinigingen met DDE zijn naar verwachting te relateren aan de voormalige boomgaard (1958-1980). Aangezien deze activiteiten historisch zijn (voor 1987) is geen sprake van Zorgplicht. Tijdens voorgaand onderzoek is reeds een Sanscrit toetsing uitgevoerd voor het huidig (landbouw) en toekomstig (wonen) gebruik. Hierbij waren geen humane, ecologische en verspreidingsrisico's en derhalve behoeft de locatie niet met spoed te worden gesaneerd. Aangezien de verontreiniging met voorliggend onderzoek verder is ingeperkt, is een nieuwe Sanscrit toetsing niet noodzakelijk.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

Buiten het gebied met sterk verhoogde gehalten voor DDE zijn tevens licht verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, waarbij enkelen de index van 0,5 overschrijden. Aangezien hier geen sterk verhoogde gehalten voor OCB zijn aangetoond, zijn deze boringen niet binnen de contour opgenomen. Mogelijk voldoet de grond hier niet aan de bodemkwaliteit voor wonen.

Voor wat betreft de overige onderzochte grond (NEN en PFAS), grondwater en asbest in grond, is op basis van voorgaand en voorliggend onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht.

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK EN VERVOLGTRAJECT.....	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
5.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN NADER EN AANVULLEND ONDERZOEK	8
5.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
6.1. GROND.....	11
6.2. ASBEST	12
7. RESULTATEN.....	13
7.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
7.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	13
7.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	15
8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
8.1. CONCLUSIE NADER GRONDONDERZOEK NAAR OCB.....	16
8.2. CONCLUSIE AANVULLEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	16
8.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	16
9. REFERENTIES.....	18

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a-b. Situatieschetsen met (voorgaande) boringen, peilbuizen, proefgaten en verontreinigingscontouren OCB
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en asbest
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond (tabellen toetsingswaarden)
6. Veldwerkformulieren aanvullend onderzoek naar asbest
7. Aanvullende relevante historische informatie

1. INLEIDING

Kwekerij Crywijk B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader grondonderzoek naar OCB en een aanvullend onderzoek naar asbest voor de locatie gelegen aan de Molenkampsweg (ong.) te Brakel

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling en bijbehorende bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie en de resultaten van de voorgaande onderzoeken. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NTA 5755:2010 [1] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [2].

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek. Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren ing. H.M.W. van der Donk en J.P.G. Boerakker.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel voor het nader grondonderzoek naar de ernstige grondverontreiniging met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB) is het verdergaand horizontaal en/of verticaal in- en afperken van de ernstige grondverontreinigingen met OCB tot onder de interventiewaarde ter plaatse van de boringen B35, B108, B111, B115 t/m B118 van voorgaand onderzoek en daarmee het beter bepalen van de omvang van de ernstige grondverontreinigingen met OCB.

Het doel van het aanvullend onderzoek naar asbest is het bepalen of en in welke mate sprake kan zijn van een asbestverontreiniging in de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie als gevolg van de voormalige kas.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen tussen de Molenkampsweg 37 te Brakel en de Waaldijk 125b te Zuilichem en staat kadastraal bekend als gemeente Brakel, sectie N, nummers 958, 1139, 1141, 1308, 1309, 1310, 1311, 1826 en 1828. De locatie betreft een voormalig kassencomplex, is hoofdzakelijk braakliggend en heeft een totale oppervlakte van circa 3,1 hectare.

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

3.2. Resultaten voorgaand onderzoek en vervolgtraject

Voorgaande actualiserende bodemonderzoeken

Op de locatie zijn recent door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) diverse actualiserende onderzoeken uitgevoerd (kenmerk B19.7521, d.d. 3 december 2019).

Met de uitgevoerde actualiserende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Molenkampsweg (ong.) te Brakel onderzocht en vastgelegd.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de teeltlaag ter plaatse van een reeds bekende OCB-verontreiniging in de boringen B35, B108, B111, B115 t/m B118 sterk verhoogde gehalten voor DDE aanwezig zijn. In het gebied van de sterk verhoogde gehalten voor DDE zijn daarnaast in diverse boringen licht verhoogde gehalten voor DDE aangetoond, waarbij enkelen de index van 0,5 overschrijden. Derhalve zijn voor de omvangsbepaling deze boringen meegenomen in de interventiewaarde contour. Op basis hiervan is tijdens voorgaand onderzoek uitgegaan dat binnen de onderzoekslocatie sprake is van maximaal 700 m³ grond die sterk verontreinigd is met DDE. In tabel 3.1 is de verontreinigingssituatie van de grond op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek weergegeven.

Tabel 3.1: Verontreinigingssituatie grondverontreiniging met DDE

Locatie	Stof		> I
Molenkampsweg (ong.)	DDE	Oppervlakte (m ²)	± 1.400
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,50
		Gemiddelde dikte	0,5 meter
		Omvang (m ³)	± 700

Toelichting bij de tabel:

DDE Dichloordifenyldichloorethyleen;
I Interventiewaarde.

Vervolgtraject

In de Bommelerwaard is, in verband met aanwezigheid van diverse glastuinbouwgebieden, vaker sprake van ernstige verontreinigingen met OCB. Op basis hiervan is een beleid opgesteld waarbij verontreinigingen kunnen worden terug gesaneerd tot onder de interventiewaarde. In overleg met de opdrachtgever is besloten om een nader onderzoek naar OCB uit te voeren om de omvang van de ernstige grondverontreinigingen met OCB (> I) ter plaatse van de voormalige boringen B35, B108, B111, B115 t/m B118 beter in beeld te brengen. Het nader onderzoek wordt uitgevoerd conform de NTA 5755:2010.

Tijdens het voorgaand bodemonderzoek (B19.7521) zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Wel heeft op de onderzoekslocatie een kas gestaan, waarbij gebruik is gemaakt van asbesthoudende kit. Uit de rapportage van de volledige asbestinventarisatie van Ingenieursbureau Mol (kenmerk 15120, d.d. 7 oktober 2013) blijkt dat in de kas gebruik is gemaakt van asbesthoudend kaskit. Derhalve is in een adviesbrief van de Omgevingsdienst Rivierenland (kenmerk 0214140434, d.d. 3 juni 2020) aangegeven dat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvullend dient te worden onderzocht op asbest. De aanvullende relevante historische informatie is opgenomen in bijlage 7.

Het aanvullend onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige kas dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/C2:2017. Aangezien bij de voorgaande actualiserende onderzoeken het uitgebreid aantal boringen zintuiglijk geen bijmengingen zijn waargenomen, wordt de grond ter plaatse van de voormalige kas conform de onverdachte strategie onderzocht. Middels deze onderzoeksintensiteit en een goede ruimtelijke verdeling van de proefgaten binnen de voormalige kas kan, ons inziens, in eerste instantie voldoende “verkenkend” worden bepaald of en in welke mate de grond ernstig verontreinigd is geraakt als gevolg van de voormalige asbestkit.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Regionale bodemopbouw

De aanwezige slecht doorlatende deklaag bestaat tot een diepte van circa 10 m-mv uit een complexe eenheid van Holocene afzettingen, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Hieronder is het eerste watervoerend pakket aanwezig tot een diepte van circa 49 meter, dat hoofdzakelijk bestaat uit midden en grof zand, behorend tot de Formaties van Kreftenheye en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket wordt gescheiden van het tweede watervoerende pakket door een slecht doorlatende laag van circa 1 meter dik, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand behorend tot de Formatie van Sterksel. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket tot circa 60 m-mv [3].

4.2. Geohydrologie

De stroming van het regionale (ondiepe) grondwater is globaal noordelijk gericht in de richting van de Waal. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan worden 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. OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1. Onderzoeksstrategieën nader en aanvullend onderzoek

Nader grondonderzoek naar OCB

Bij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek is voor de grondverontreiniging met OCB het conceptueel model gehanteerd zoals in tabel 5.1 weergegeven.

Tabel 5.1: Conceptueel model grondverontreiniging met OCB

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	De aangetroffen verontreiniging met DDE is te relateren aan de voormalige boomgaard (1958-1980).
Ernst van de verontreiniging	In de teeltlaag ter plaatse van de voormalige boringen B35, B108, B111, B115 t/m B118 zijn sterk verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, die de interventiewaarde overschrijden dan wel benaderen. Er is reeds sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor OCB, aangezien meer dan 25 m ³ sterk verontreinigde grond met gehalten > interventiewaarde aanwezig is. De omvang van de ernstige verontreiniging zal echter met het nader onderzoek zowel horizontaal als verticaal beter worden af-/ingeperkt.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Aangezien de boomgaard dateert uit de periode 1958-1980 en de verontreiniging bij voorgaand onderzoek ook al was aangetroffen, is de verontreiniging naar verwachting voor 1987 ontstaan, waardoor geen sprake is van Zorgplicht.
Onderzoeksopzet	Ten behoeve van de horizontale en verticale af-/inperking van de ernstige grondverontreinigingen met OCB op de onderzoekslocatie, worden voor de horizontale inperking 24 boringen geplaatst tot 0,6 m-mv tussen de aangetroffen sterke verontreinigingen en de omliggende boringen waarin licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Daarnaast worden 5 boringen tot 0,6 m-mv geplaatst ter plaatse van de in het voorgaand onderzoek aangetroffen sterke verontreinigingen voor de verdere verticale afperking. Van 11 boringen wordt de teeltlaag (0,0-0,3 m-mv) op OCB geanalyseerd voor de horizontale afperking. Tevens zal van 5 boringen de grondlaag van circa 0,3-0,6 m-mv worden geanalyseerd voor de verticale afperking. In eerste instantie zullen 15 grondmonsters op OCB (inclusief organisch stof) worden geanalyseerd.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Voor het aanvullend onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige kas wordt, zoals eerder in paragraaf 3.2 onder het “vervolgtraject” onderbouwd, uitgegaan van de grootschalige onverdachte strategie conform de NEN 5707/C2 voor een oppervlakte van maximaal 3 ha.

Ten behoeve van het aanvullende onderzoek naar asbest worden ter plaatse van de voormalige kas met een schep proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv. Aangezien tijdens voorgaand onderzoek reeds de ongeroerde ondergrond in voldoende mate is onderzocht (zintuiglijk en analytisch) hoeven er geen proefgaten dieper worden doorgeboord tot in de onverdachte/ongerode ondergrond. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

Van de meest verdachte grondlagen uit de proefgaten, worden diverse mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm). Naar verwachting betreffen dit grondmengmonsters van de bovengrond, aangezien dit als meest verdachte grondlaag wordt beschouwd in verband met de voormalige asbestkit in de voormalige bovengrondse kassen.

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken worden zoveel mogelijk gecombineerd.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het nader- en aanvullend onderzoek.

5.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen en certificering

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), protocol 2001: het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6) en protocol 2018 (versie 6): locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

In tabel 5.2 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker weergegeven.

Tabel 5.2: Uitvoeringsdata gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
1 en 2 juli 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)

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

Nader grondonderzoek naar OCB

Ten behoeve van het nader grondonderzoek naar OCB zijn in totaal 30 boringen (B301 t/m B330) geplaatst tot circa 0,6 m-mv.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige kas, wordt allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie gedeeltelijk (5 %) is bedekt met vegetatie (> 2 cm). Derhalve heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 29 proefgaten (AB201 t/m AB229) met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. 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. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) in de grond aangetroffen.

In het veld zijn drie grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van het samengestelde grondmonster en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyse is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

Met de plaatsing van de boringen en proefgaten is rekening gehouden met de bekende historische gegevens (voormalige kas en resultaten voorgaande bodemonderzoeken en asbestinventarisatie). De situatieschetsen met de (voorgaande) boringen, peilbuizen en proefgaten zijn opgenomen als bijlage 2a-b. De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

6. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

6.1. Grond

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 [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] 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 - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - 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.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 29 november 2019, inclusief aanpassing d.d. 1 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

6.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). 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 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. RESULTATEN

7.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde van circa 0,6 m-mv hoofdzakelijk uit matig zandige klei, waarvan de bodem vanaf het maaiveld tot 0,3 m-mv tevens zwak matig humeus is.

In de grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Daarnaast zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgegraven grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

7.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente 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. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten voor grond is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 7.1 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 7.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat - nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13277209	MOCB301, MOCB305, MOCB307 t/m MOCB309, MOCB311 t/m MOCB314	Diverse individuele OCB parameters	De rapportage grens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	Aangezien de som parameter voor OCB zowel de achtergrondwaarde, indexwaarde van 0,5 als de interventiewaarde overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

OCB Organochloor bestrijdingsmiddelen.

Nader grondonderzoek naar OCB

Op basis van de onderzoeksopzet, de zintuiglijke waarnemingen in het veld en de resultaten van voorgaand onderzoek zijn diverse monsters geselecteerd voor analyse op OCB.

Op basis van de tussentijdse resultaten is de diepere ondergrond (0,6-0,9 m-mv) van boring B301 aanvullend geanalyseerd op OCB.

De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.2 weergegeven.

Tabel 7.2: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse- pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Nader grondonderzoek OCB					
MOCB301	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B301 (0,30 - 0,60)	OCB en H	DDD, DDT	DDE
MOCB302	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B302 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE, DDD	-
MOCB303	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B303 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE, DDD	-
MOCB304	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B304 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE	-
MOCB305	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B305 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE	-

Vervolg tabel 7.2: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse- pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MOCB306	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B310 (0,30 - 0,60)	OCB en H	DDE	-
MOCB307	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B311 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE	-
MOCB308	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B312 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE, DDD	-
MOCB309	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B313 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE	-
MOCB310	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B317 (0,30 - 0,60)	OCB en H	DDE	-
MOCB311	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B318 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE*, DDD, DDT	-
MOCB312	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B319 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE	-
MOCB313	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B320 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE	-
MOCB314	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B321 (0,00 - 0,30)	OCB en H	DDE, DDD, DDT	-
MMOCB315	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B329 (0,30 - 0,60) B330 (0,30 - 0,60)	OCB en H	-	-
Aanvullende analyse					
B301-2	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B329 (0,60 - 0,90)	OCB en H	DDE*, DDD, DDT	-

Toelichting bij de tabel:

OCB	Organochloor bestrijdingsmiddelen;
H	Organische stof;
DDE	Dichloordifenyldichloorethyleen;
DDD	Dichloordifenyldichloorethaan;
DDT	Dichloordifenyldichloorethaan;
*	De gestandaardiseerde waarde overschrijdt de indexwaarde van 0,5;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Zowel op het maaiveld als in de opgegraven grond is zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen. Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen in het veld zijn in totaal drie representatieve grondmonsters samengesteld van proefgaten verdeeld binnen de voormalige, alle grondmonsters zijn aan het lab aangeboden voor analyse op asbest (fractie < 20 mm).

De samenstelling van de onderzochte grondmonsters en de bijbehorende analyses zijn in tabel 7.3 weergegeven.

Tabel 7.3: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyse

Monstercode	Proefgat (traject in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Soort	Analysepakket
MMASB201	AB201, AB203, AB205, AB207, AB209 (0,00 - 0,50)	-	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB202	AB211, AB213, AB216, AB218, AB223 (0,00 - 0,50)	-	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB203	AB219, AB221, AB225, AB227, AB229 (0,00 - 0,50)	-	Grond	Asbest in grond (>10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm);
-	Niets waargenomen.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (fractie < 20 mm) zijn weergegeven in tabel 7.4.

Tabel 7.4: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB201	-	-	-	< 2	< 2
MMASB202	-	-	-	< 2	< 2
MMASB203	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetroffen.

7.3. Interpretatie analyseresultaten

Nader grondonderzoek naar OCB

In de OCB monsters zijn voor alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, Drins, hexachloorbutadieem, heptachloor, heptachloorepoxide, alfa-endosulfaan en chloordaan geen gehalten boven de betreffende detectiegrenzen van het laboratorium aangetoond. Na formeel terugrekenen van de detectiegrenzen naar de GSSD blijkt dat de indexen voor deze parameters zijn vastgesteld op 0 of 0,01. Hierdoor overschrijden in diverse OCB monsters de getoetste detectiegrenzen voor deze parameters de betreffende achtergrondwaarden.

Bij de verticale inperking is in monster MOCB301 van de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van de voormalige boring B108 (boring B301, klei, 0,3-0,6 m-mv) een sterk verhoogd gehalte voor DDE aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten voor DDD en DDT aangetoond. Voor de overige onderzochte OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Bij de overige verticale inperking zijn in de monsters MOCB306 (huidige boring B310 bij voormalige boring B111) en MOCB310 (huidige boring B317 bij voormalige boring B35) van de zintuiglijk schone ondergrond (klei, 0,3-0,6 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor DDE aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Verder zijn bij de verticale inperking in mengmonster MMOCB315 van de zintuiglijk schone ondergrond nabij de voormalige boringen B115 t/m B118 (klei, 0,3-0,6 m-mv) geen verhoogde gehalten voor de OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de grondmonsters ten behoeve van de horizontale inperking zijn in de zintuiglijk schone teeltlaag (klei, 0,0-0,3 m-mv) maximaal licht verhoogde gehalten voor DDE, DDD en/of DDT aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij in monster MOCB311 (boring B318) de indexwaarde van 0,5 (index = 0,85) voor DDE wordt overschreden. Voor de overige onderzochte OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Aanvullende analyse op OCB

Op basis van de tussentijdse resultaten is de diepere ondergrond (0,6-0,9 m-mv) van boring B301 aanvullend geanalyseerd op OCB voor de verdere verticale inperking onder de interventiewaarde.

In monster B301-3 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,6-0,9 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor DDE, DDD en DDT aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij voor DDE de indexwaarde van 0,5 wordt overschreden (index = 0,96). Voor de overige onderzochte OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Tijdens het aanvullend onderzoek naar asbest is zintuiglijk (fractie > 20 mm) op zowel het maaiveld als in de opgegraven grond ter plaatse van de voormalige kas geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

In de onderzochte grondmonsters MMASB201 t/m MMASB203 analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2,0 mg/kg d.s.).

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1. Conclusie nader grondonderzoek naar OCB

Middels de uitgevoerde nadere grondonderzoeken zijn de grondverontreinigingen met OCB uit voorgaand onderzoek zowel horizontaal als verticaal verder af-/ingeperkt tot onder de interventiewaarden conform doelstelling.

Spot 1 (B108 / B301)

Tijdens voorgaand onderzoek is een sterke verontreiniging met DDE aangetroffen in de teeltlaag ter plaatse van boring B108. Met voorliggend onderzoek is in de ondergrond (0,3-0,6 m-mv) van boring B301, welke is gesitueerd ter plaatse van voormalige boring B108, een sterk verhoogd gehalte voor OCB aangetoond. In de diepere ondergrond (0,6-0,9 m-mv) en in de teeltlaag van de omliggende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten voor OCB aangetoond. De verontreiniging is in voldoende mate horizontaal en verticaal af-/ingeperkt.

Spot 2 (B35 / B317)

Tijdens voorgaand onderzoek is een sterke verontreiniging met DDE aangetroffen in de teeltlaag ter plaatse van boring B35. Met voorliggend onderzoek is in de ondergrond (0,3-0,6 m-mv) van boring B317, welke is gesitueerd ter plaatse van voormalige boring B35, en in de teeltlaag van de omliggende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten voor OCB aangetoond. De verontreiniging is in voldoende mate horizontaal en verticaal af-/ingeperkt.

Spot 3 (B111, B115 t/m B118 / B310, B329 en B330)

Tijdens voorgaand onderzoek zijn sterke verontreinigingen met DDE aangetroffen in de teeltlaag (0,0-0,3 m-mv) ter plaatse van de boringen B111, B115 t/m B118. Met voorliggend onderzoek zijn in de ondergrond (0,3-0,6 m-mv) van de boringen B310, B329 en B330 en in de teeltlaag van de omliggende boringen geen sterk verhoogde gehalten voor OCB aangetoond. Binnen de onderzoeksgrens is de verontreiniging in voldoende mate horizontaal en verticaal af-/ingeperkt. De verontreiniging is mogelijk perceeloverschrijdend.

8.2. Conclusie aanvullend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft de voormalige kas is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetroffen (< 2,0 mg/kg d.s.).

8.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde voorgaande en voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Molenkampsweg (ong.) te Brakel, binnen de onderzoeksgrenzen, in voldoende mate onderzocht.

Aan de doelstelling van het nader grondonderzoek naar OCB om de hoeveelheid sterk verontreinigde grond met OCB verder in/af te perken is voldaan. De huidige verontreinigingssituaties met DDE in de grond zijn overzichtelijk in tabel 8.1 weergegeven.

Tabel 8.1: Verontreinigingssituaties grondverontreinigingen met DDE

Deellocatie (boringen, proefgaten)	Stof		> I
OCB grondverontreiniging (B108/B301)	DDE	Oppervlakte (m ²)	± 60
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,60
		Gemiddelde dikte	0,6 meter
		Omvang (m ³)	± 40
OCB grondverontreiniging (B35/B317)	DDE	Oppervlakte (m ²)	± 60
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,30
		Gemiddelde dikte	0,3 meter
		Omvang (m ³)	± 20
OCB grondverontreiniging (B111, B115 t/m B118/B310, B329 en B330)	DDE	Oppervlakte (m ²)	± 300
		Traject (m-mv)	± 0,00 - 0,30
		Gemiddelde dikte	0,3 meter
		Omvang (m ³)	± 100

Toelichting bij de tabel:

DDE Dichloordifenyldichloorethyleen;
I Interventiewaarde.

De verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2b.

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 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de resultaten van de voorgaande en voorliggende onderzoeken is voor de locatie sprake van een geval van een ernstige grondverontreiniging met DDE (> 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling in verband met de ernstige grondverontreinigingen met DDE in de teeltlaag (0,0-0,3 m-mv) ter plaatse van 3 spots, waarbij tevens bij 1 spot de ondergrond tot een diepte van circa 0,6 m-mv verontreinigd is. Binnen de onderzoeksgrenzen zijn de verontreinigingen in voldoende mate horizontaal en verticaal afgeperkt.

De ernstige grondverontreinigingen met DDE zijn naar verwachting te relateren aan de voormalige boomgaard (1958-1980). Aangezien deze activiteiten historisch zijn (voor 1987) is geen sprake van Zorgplicht. Tijdens voorgaand onderzoek is reeds een Sanscrit toetsing uitgevoerd voor het huidig (landbouw) en toekomstig (wonen) gebruik. Hierbij waren geen humane, ecologische en verspreidingsrisico's en derhalve behoeft de locatie niet met spoed te worden gesaneerd. Aangezien de verontreiniging met voorliggend onderzoek verder is ingeperkt, is een nieuwe Sanscrit toetsing niet noodzakelijk.

Alle sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

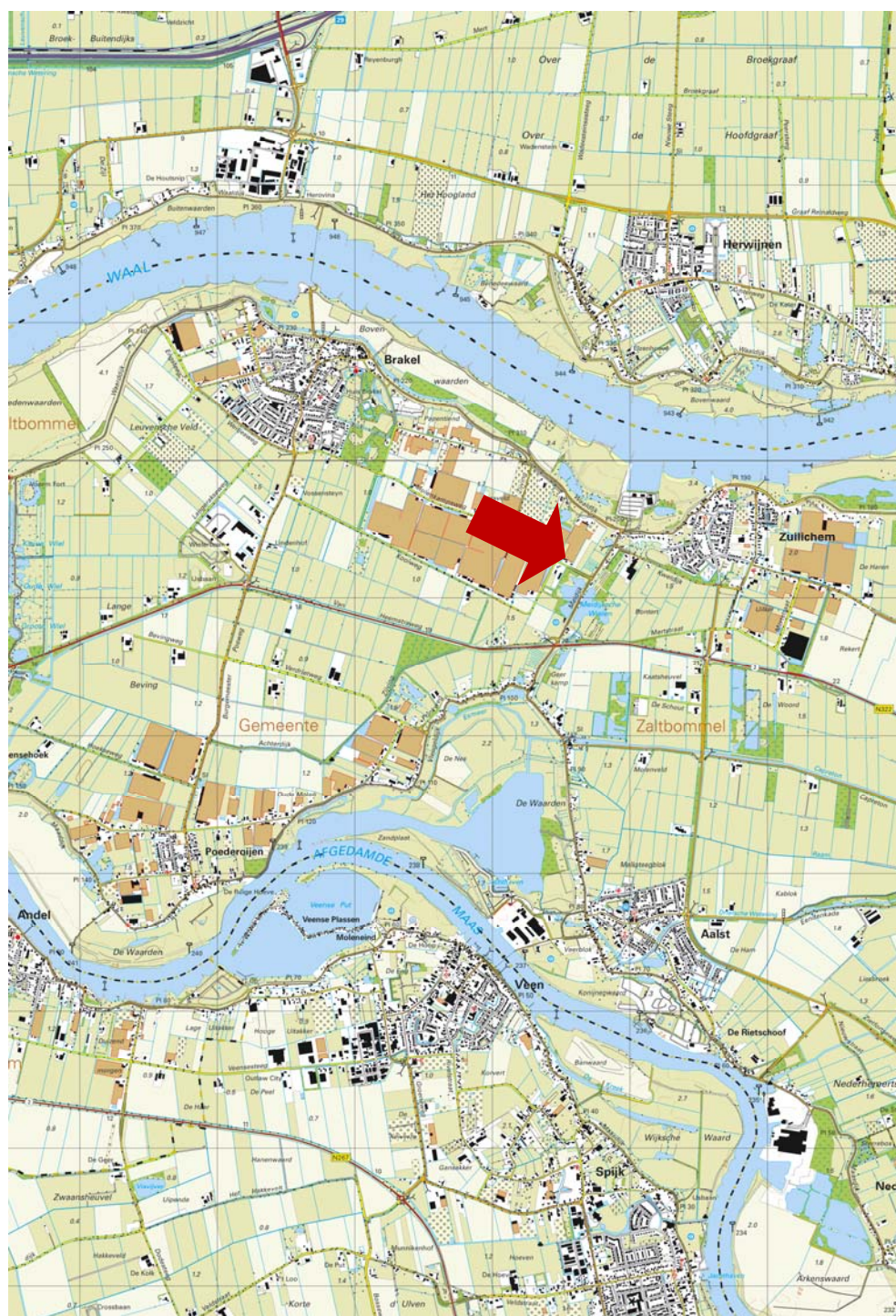
Buiten het gebied met sterk verhoogde gehalten voor DDE zijn tevens licht verhoogde gehalten voor OCB aangetoond, waarbij enkelen de index van 0,5 overschrijden. Aangezien hier geen sterk verhoogde gehalten voor OCB zijn aangetoond, zijn deze boringen niet binnen de contour opgenomen. Mogelijk voldoet de grond hier niet aan de bodemkwaliteit voor wonen.

Voor wat betreft de overige onderzochte grond (NEN en PFAS), grondwater en asbest in grond, is op basis van voorgaand en voorliggend onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit in voldoende mate onderzocht.

9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2010, NTA5755:2010, norm Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
3. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland. Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.7866

Schaal: 1 : 50.000

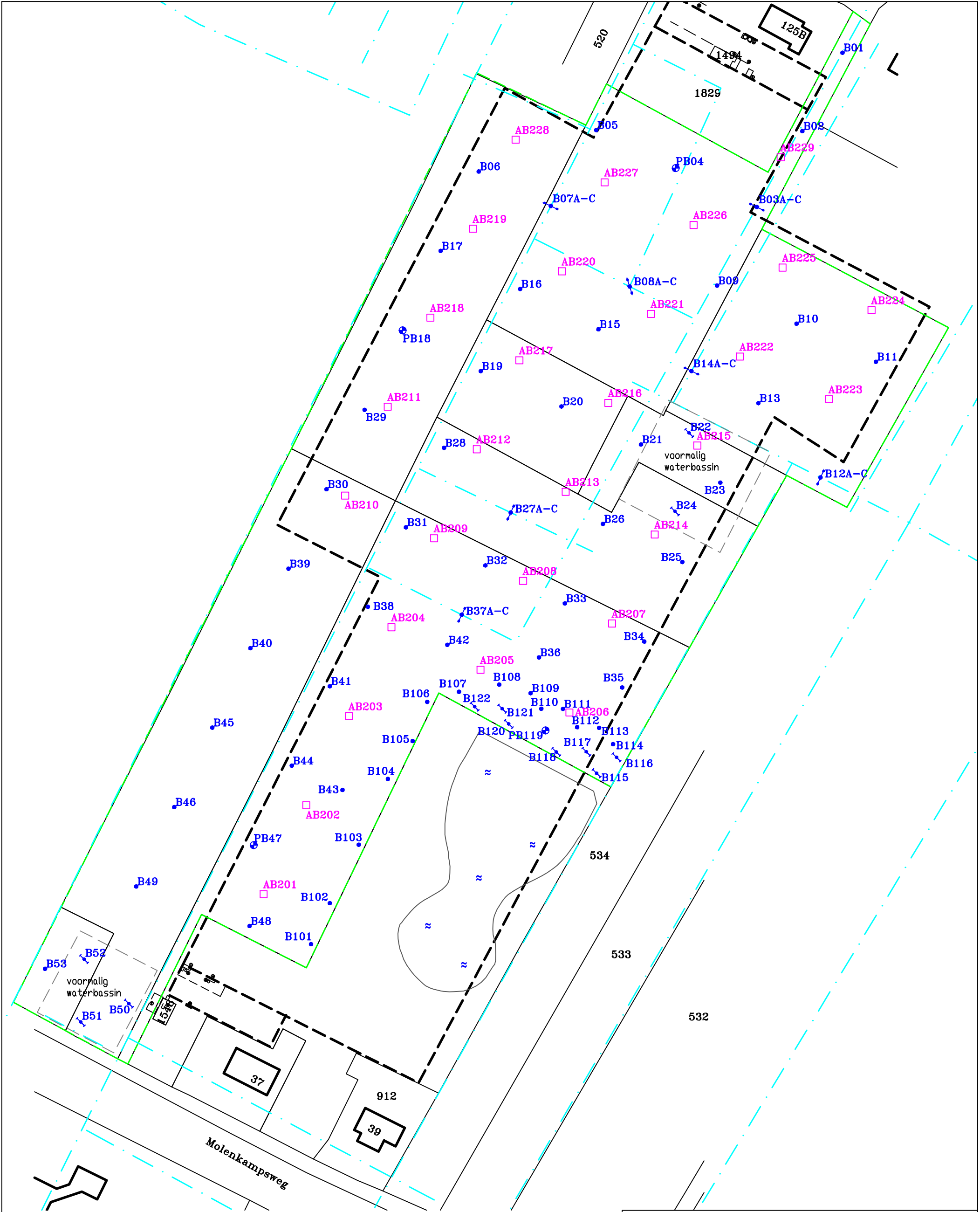
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

- Proefgat aanvullend onderzoek
- Boring met peilbuis verkennend onderzoek (2019)
- Boring tot 0,5 m-mv verkennend onderzoek (2019)
- Boring met raai 2,0 m-mv verkennend onderzoek (2019)
- Boring tot 2,0 m-mv verkennend onderzoek (2019)
- — —

 Onderzoeksgrens
- — —

 Voormalige watergang
- — —

 Voormalige kas

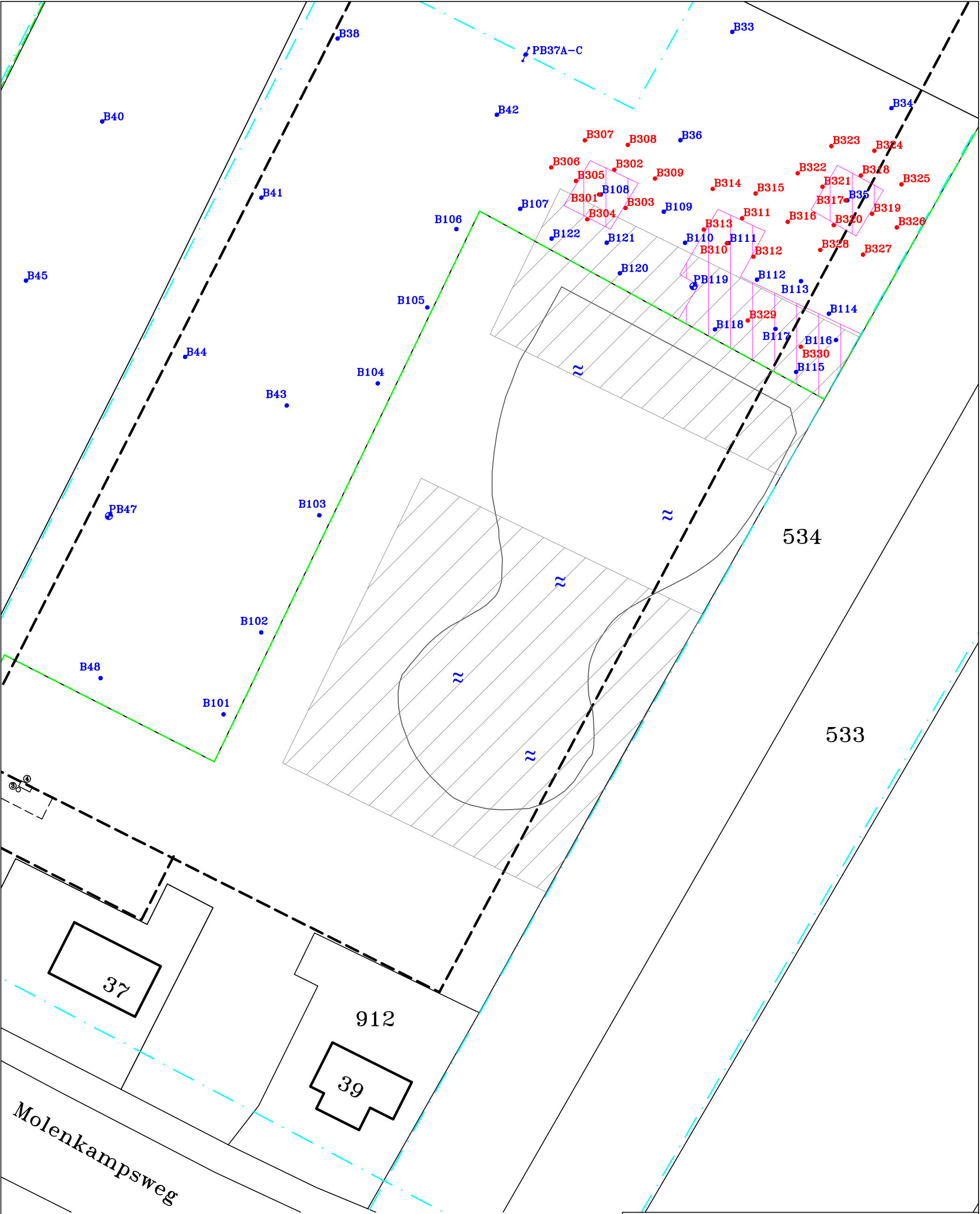
Situatieschets met (voormalige) boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de aanvullend onderzoek aan de Molenkampsweg (ong.) te Brakel

opdrachtgever: Kwekerij Chrywijk BV (project Uilenvlugt)

get. JB	d.d. 23-07-'20	voorafgaand projectnr. B19.7521	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 23-07-'20	projectnr.B20.7866	bijlage 2a

N

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



LEGENDA:

0 5 10m

• Boring nader onderzoek

• Boring met peilbuis
verkennd onderzoek (2019)

• Boring verkennd
onderzoek (2019)

• Boring met raai
verkennd onderzoek (2019)

— Onderzoeksgrens

--- Voormalige watergang

--- Voormalige kas

□ Contour > I-waarde OCB

□ Contour > I-waarde OCB (2012)

Situatieschets met (voormalige) boringen, peilbuizen en
verontreinigingscontouren behorend bij het nader
onderzoek aan de Molenkampsweg (ong.) te Brakel

opdrachtgever: Kwekerij Chrywijk B.V.

get. JB	d.d. 23-07-'20	voorafgaand projectnr. B19.7521	
---------	----------------	---------------------------------	--

gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
------	------	----------------	------------

gez. HD	d.d. 23-07-'20	projectnr.B20.7866	bijlage 2b
---------	----------------	--------------------	------------

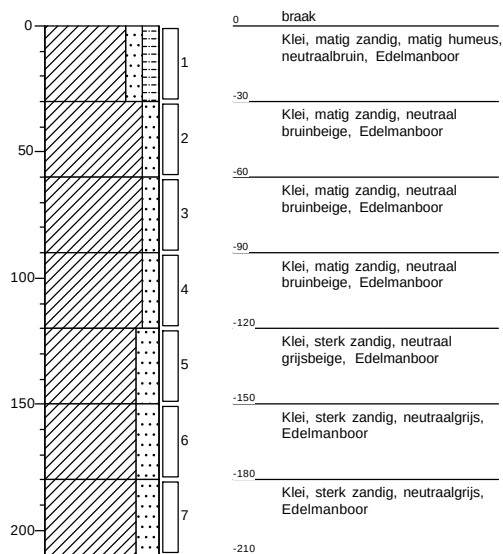
N

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

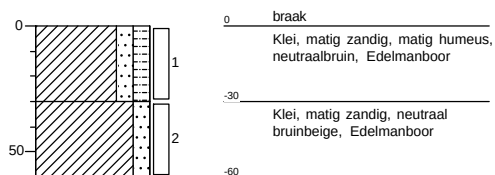
Bijlage 3

Boring: B301

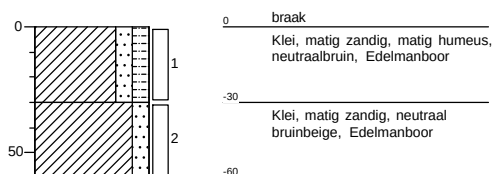
Datum: 1-7-2020

**Boring: B302**

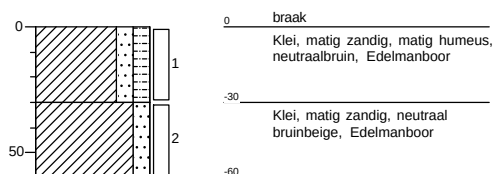
Datum: 1-7-2020

**Boring: B303**

Datum: 1-7-2020

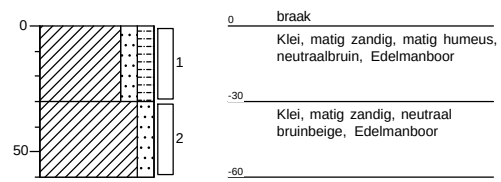
**Boring: B304**

Datum: 1-7-2020



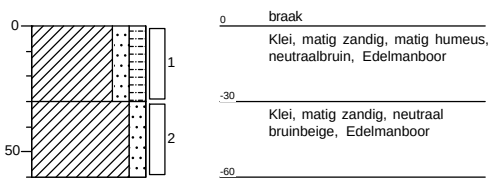
Boring: B305

Datum: 1-7-2020



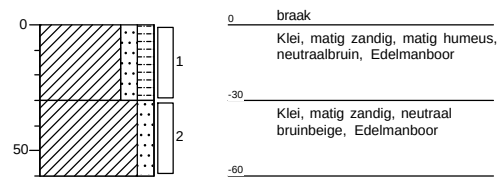
Boring: B306

Datum: 1-7-2020



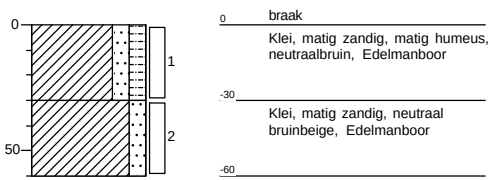
Boring: B307

Datum: 1-7-2020



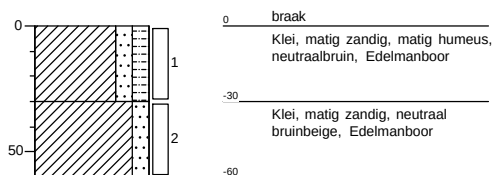
Boring: B308

Datum: 1-7-2020



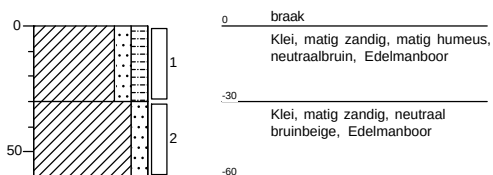
Boring: B309

Datum: 1-7-2020



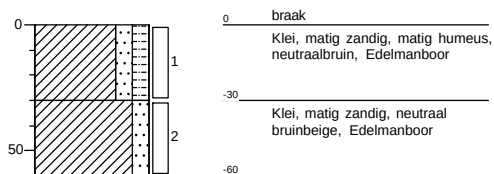
Boring: B310

Datum: 1-7-2020



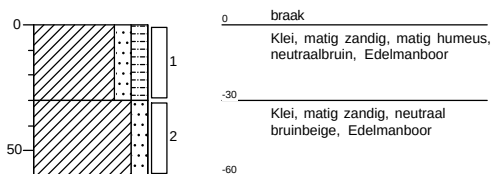
Boring: B311

Datum: 1-7-2020



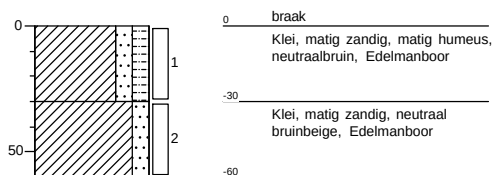
Boring: B312

Datum: 1-7-2020



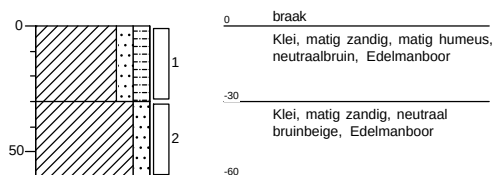
Boring: B313

Datum: 1-7-2020



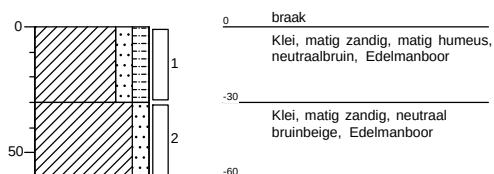
Boring: B314

Datum: 1-7-2020



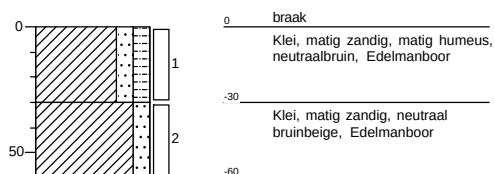
Boring: B315

Datum: 1-7-2020



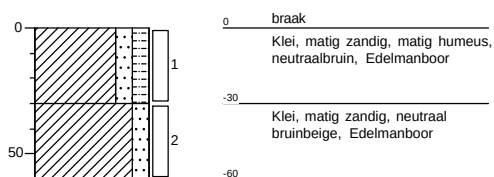
Boring: B316

Datum: 1-7-2020



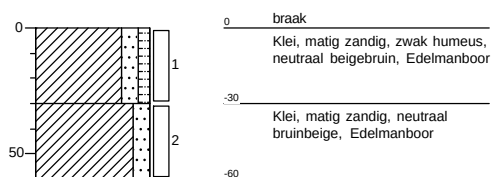
Boring: B317

Datum: 1-7-2020



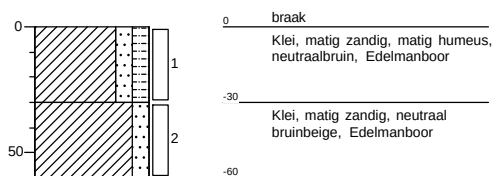
Boring: B318

Datum: 1-7-2020



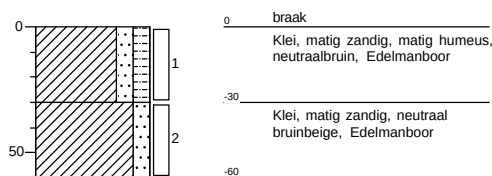
Boring: B319

Datum: 1-7-2020



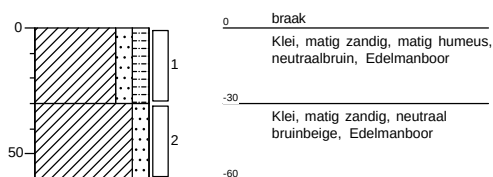
Boring: B320

Datum: 1-7-2020

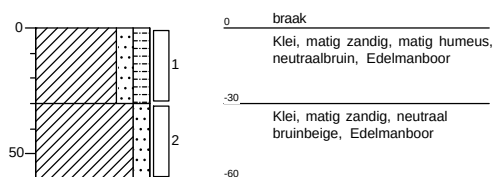


Boring: B321

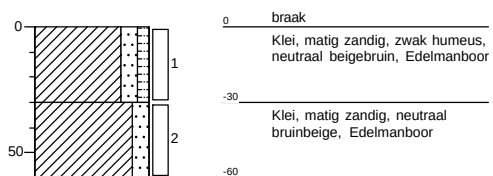
Datum: 1-7-2020

**Boring: B322**

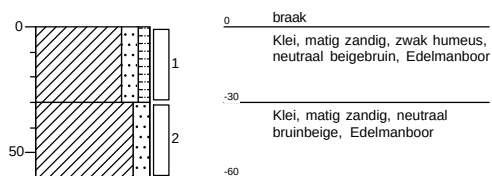
Datum: 1-7-2020

**Boring: B323**

Datum: 1-7-2020

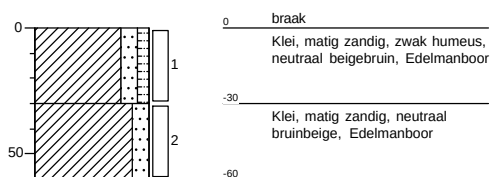
**Boring: B324**

Datum: 1-7-2020

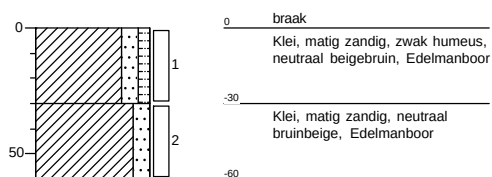


Boring: B325

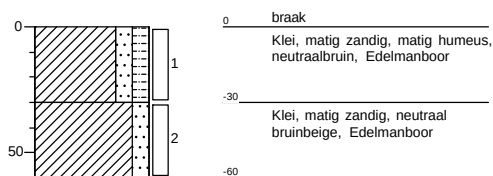
Datum: 1-7-2020

**Boring: B326**

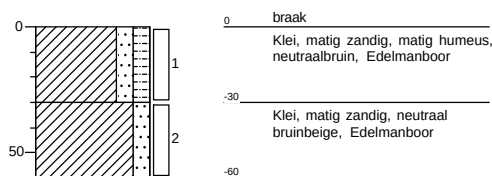
Datum: 1-7-2020

**Boring: B327**

Datum: 1-7-2020

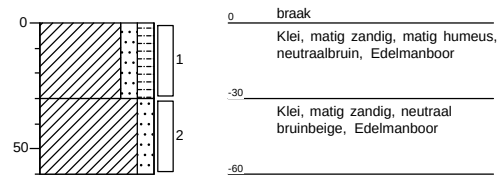
**Boring: B328**

Datum: 1-7-2020



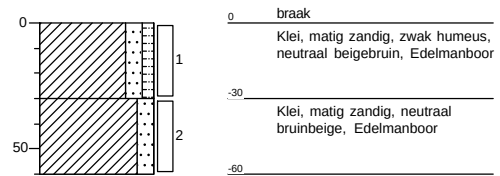
Boring: B329

Datum: 1-7-2020



Boring: B330

Datum: 1-7-2020



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

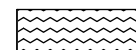
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

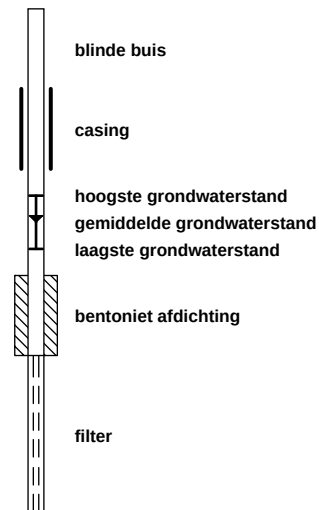


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : WIJB
Uw projectnummer : B20.7866
SYNLAB rapportnummer : 13277209, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7866. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MOCB301 MOCB301					
002	Grond (AS3000)	MOCB302 MOCB302					
003	Grond (AS3000)	MOCB303 MOCB303					
004	Grond (AS3000)	MOCB304 MOCB304					
005	Grond (AS3000)	MOCB305 MOCB305					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.3	72.7	68.7	53.1	64.2
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	3.5	6.6	9.1	21.5	11.1
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	40	4.6	16	6.1	6.8
p,p-DDT	µg/kgds	S	230	29	120	39	58
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	270 ²⁾	33.6 ²⁾	136 ²⁾	45.1 ²⁾	64.8 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	9.7	5.2	7.4	4.1	4.4
p,p-DDD	µg/kgds	S	21	16	22	13	15
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	30.7 ²⁾	21.2 ²⁾	29.4 ²⁾	17.1 ²⁾	19.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	17	3.4	6.3	<3.2 ¹⁾	3.5
p,p-DDE	µg/kgds	S	2100	510	1000	490	600
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2117 ²⁾	513.4 ²⁾	1006.3 ²⁾	492.24 ²⁾	603.5 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		2417.7 ²⁾	568.2 ²⁾	1171.7 ²⁾	554.44 ²⁾	687.7 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.46 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	6.72 ²⁾	6.3 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.9 ¹⁾	<1	<1	<3.5 ¹⁾	<3.3 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.49 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	9.17 ²⁾	8.61 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.64 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	4.48 ²⁾	4.2 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.9 ¹⁾	<1	<1	<3.5 ¹⁾	<3.3 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.9 ¹⁾	<1	<1	<3.5 ¹⁾	<3.3 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MOCB301 MOCB301					
002	Grond (AS3000)	MOCB302 MOCB302					
003	Grond (AS3000)	MOCB303 MOCB303					
004	Grond (AS3000)	MOCB304 MOCB304					
005	Grond (AS3000)	MOCB305 MOCB305					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<3.2 ¹⁾	<3.0 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.64 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	4.48 ²⁾	4.2 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		2449.27 ²⁾	580.1 ²⁾	1183.6 ²⁾	593.15 ²⁾	724.03 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	2445 ²⁾	578.7 ²⁾	1182.2 ²⁾	588.04 ²⁾	719.2 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MOCB306 MOCB306					
007	Grond (AS3000)	MOCB307 MOCB307					
008	Grond (AS3000)	MOCB308 MOCB308					
009	Grond (AS3000)	MOCB309 MOCB309					
010	Grond (AS3000)	MOCB310 MOCB310					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.2	60.2	73.2	65.1	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	16.0	7.0	12.6	1.8
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	6.1	13	8.2	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.2	42	110	60	2.5
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.9 ²⁾	48.1 ²⁾	123 ²⁾	68.2 ²⁾	3.2 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	2.7	5.7	3.5	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	9.2	20	12	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	11.9 ²⁾	25.7 ²⁾	15.5 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.7	4.5	3.4	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	24	410	740	540	23
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.7 ²⁾	412.7 ²⁾	744.5 ²⁾	543.4 ²⁾	23.7 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	30 ²⁾	472.7 ²⁾	893.2 ²⁾	627.1 ²⁾	28.3 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.52 ²⁾	5.25 ²⁾	5.88 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.4 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	3.5 ²⁾	7.21 ²⁾	7.98 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.68 ²⁾	3.5 ²⁾	3.92 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1.4 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1.4 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<3.0 ¹⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MOCB306 MOCB306					
007	Grond (AS3000)	MOCB307 MOCB307					
008	Grond (AS3000)	MOCB308 MOCB308					
009	Grond (AS3000)	MOCB309 MOCB309					
010	Grond (AS3000)	MOCB310 MOCB310					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1.2 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.68 ²⁾	3.5 ²⁾	3.92 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		41.9 ²⁾	487.4 ²⁾	923.58 ²⁾	660.84 ²⁾	40.2 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	40.5 ²⁾	485.3 ²⁾	919.45 ²⁾	656.5 ²⁾	38.8 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam WIJB
 Projectnummer B20.7866
 Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
 Startdatum 02-07-2020
 Rapportagedatum 10-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MOCB311 MOCB311					
012	Grond (AS3000)	MOCB312 MOCB312					
013	Grond (AS3000)	MOCB313 MOCB313					
014	Grond (AS3000)	MOCB314 MOCB314					
015	Grond (AS3000)	MMOCB315 MMOCB315					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.0	74.4	76.4	72.3	78.7
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	3.1	7.6	5.4	6.1	1.8
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	11	5.9	9.7	20	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	89	42	56	110	1.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	100 ²⁾	47.9 ²⁾	65.7 ²⁾	130 ²⁾	2.4 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	4.4	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	12	9.1	8.5	16	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.61 ²⁾	10.71 ²⁾	10.25 ²⁾	20.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.8	<2.3 ¹⁾	3.0	3.9	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	610	440	520	630	11
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	612.8 ²⁾	441.61 ²⁾	523 ²⁾	633.9 ²⁾	11.7 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		726.41 ²⁾	500.22 ²⁾	598.95 ²⁾	784.3 ²⁾	15.5 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.83 ²⁾	4.83 ²⁾	5.25 ²⁾	5.46 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
telodrin	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<2.9 ¹⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.58 ²⁾	6.65 ²⁾	7.21 ²⁾	7.49 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.22 ²⁾	3.22 ²⁾	3.5 ²⁾	3.64 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<2.9 ¹⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<2.8 ¹⁾	<2.9 ¹⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1

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

Paraaf :

Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MOCB311 MOCB311					
012	Grond (AS3000)	MOCB312 MOCB312					
013	Grond (AS3000)	MOCB313 MOCB313					
014	Grond (AS3000)	MOCB314 MOCB314					
015	Grond (AS3000)	MMOCB315 MMOCB315					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<2.3 ¹⁾	<2.5 ¹⁾	<2.6 ¹⁾	<1 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.22 ²⁾	3.22 ²⁾	3.5 ²⁾	3.64 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		754.2 ²⁾	528.22 ²⁾	629.33 ²⁾	815.87 ²⁾	27.4 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	750.56 ²⁾	524.37 ²⁾	625.2 ²⁾	811.6 ²⁾	26 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277209 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 10-07-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem		Grond (AS3000)	Conform AS3020	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8523597	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
002	Y8523607	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
003	Y8522884	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
004	Y8522890	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
005	Y8522876	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
006	Y8522881	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
007	Y8522893	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
008	Y8523253	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
009	Y8523245	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
010	Y8523248	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
011	Y8523232	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
012	Y8523236	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
013	Y8523241	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
014	Y8523225	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
015	Y8523027	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
015	Y8523055	01-07-2020	01-07-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WIJB
Uw projectnummer : B20.7866
SYNLAB rapportnummer : 13287483, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7866. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13287483 - 1

Orderdatum 20-07-2020
Startdatum 20-07-2020
Rapportagedatum 27-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B301-3 B301-3	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	18
p,p-DDT	µg/kgds	S	100
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	118 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	7.0
p,p-DDD	µg/kgds	S	21
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	28 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	6.6
p,p-DDE	µg/kgds	S	830
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	836.6 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		982.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13287483 - 1

Orderdatum 20-07-2020
Startdatum 20-07-2020
Rapportagedatum 27-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B301-3 B301-3

Analyse	Eenheid	Q	001
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		994.5 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	993.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13287483 - 1

Orderdatum 20-07-2020
Startdatum 20-07-2020
Rapportagedatum 27-07-2020

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 WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13287483 - 1

Orderdatum 20-07-2020
Startdatum 20-07-2020
Rapportagedatum 27-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13287483 - 1

Orderdatum 20-07-2020
Startdatum 20-07-2020
Rapportagedatum 27-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8522726	20-07-2020	20-07-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Jordy Boerakker

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WIJB
Uw projectnummer : B20.7866
SYNLAB rapportnummer : 13277218, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7866. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277218 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 20-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB201 MMASB201
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB202 MMASB202
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB203 MMASB203

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		18.10	16.73	17.53
in behandeling genomen gewicht	kg		18.10	16.73	17.53
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14617	13786	14242
droge stof	gew.-%		82.0	82.4	81.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	0.21	0.54
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam WIJB
Projectnummer B20.7866
Rapportnummer 13277218 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 20-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1883143	02-07-2020	02-07-2020	ALC291
002	E1883141	02-07-2020	02-07-2020	ALC291
003	E1883142	02-07-2020	02-07-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13277218-001

Datum analyse: 18-07-2020

Projectnummer: B207866

Projectnaam: B20.7866

Monsteromschrijving: MMASB201

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14837	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14617	g	
totaal gewicht voor drogen	18100	g	
droge stof	82.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	220	100														
8-20	1951	100														
4-8	713	100														
2-4	190	100														
1-2	131	23.7														0.5
0.5-1	288	5.5														0.5
<0.5	11344															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13277218-002

Datum analyse: 20-07-2020

Projectnummer: B207866

Projectnaam: B20.7866

Monsteromschrijving: MMASB202

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.21		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13786	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13786	g	
totaal gewicht voor drogen	16730	g	
droge stof	82.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2122	100														
4-8	940	100														
2-4	333	100														
1-2	221	51.9														0.2
0.5-1	324	36.2														0.06
<0.5	9846															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13277218-003

Datum analyse: 18-07-2020

Projectnummer: B207866

Projectnaam: B20.7866

Monsteromschrijving: MMASB203

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.54		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14242	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14242	g	
totaal gewicht voor drogen	17530	g	
droge stof	81.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	674	100														
4-8	416	100														
2-4	135	100														
1-2	143	62.3														0.1
0.5-1	220	6.7														0.4
<0.5	12653															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5

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

Grondmonster		MOCB301			MOCB302			MOCB303		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13277209			13277209			13277209		
Boring(en)		B301			B302			B303		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,50			6,60			9,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		10-7-2020			10-7-2020			10-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	73,3	73,0		72,7	73,0		68,7	69,0	
Organische stof (humus)	%	3,5			6,6			9,1		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	2,9#	5,8 ^(41,6)		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		16,00	0		<3,20	-0		<2,30	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	2,9#	5,8 ^(41,5)		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	2,6#	5,2 ^(41,5)		<1	<1 ⁽⁵⁾		<1	<1 ⁽⁵⁾	
Telodrin	µg/kg ds	2,6#	5,2 ^(41,5)		<1	<1 ⁽⁵⁾		<1	<1 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		10,00	0		<2,10	0		<1,50	-0
Aldrin	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds		6049	2,7		778	0,31		1106	0,46
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	17	49		3,4	5,2		6,3	6,9	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2100	6000		510	773		1000	1099	
DDD (som)	µg/kg ds		88,0	0		32,0	0		32,0	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	9,7	27,7		5,2	7,9		7,4	8,1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	21	60		16	24		22	24	
DDT (som)	µg/kg ds		771	0,38		51,0	-0,1		149	-0,03
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	40	114		4,6	7,0		16	18	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	230	657		29	44		120	132	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		10,00	0		<2,10	0		<1,50	-0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<1		<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	2445			578,7			1182,2		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	2449,27			580,1			1183,6		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	270			33,6			136		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	30,7			21,2			29,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2117			513,4			1006,3		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2417,7			568,2			1171,7		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,49			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,64			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,9#	5,8 ^(41,6)		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,6#	5,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<1		<1	<1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		6986 ⁽⁵⁾			877 ⁽⁵⁾			1299 ⁽⁵⁾	

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

Grondmonster		MOCB304			MOCB305			MOCB306		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13277209			13277209			13277209		
Boring(en)		B304			B305			B310		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,30 - 0,60		
Humus	% ds	21,5			11,10			1,80		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		10-7-2020			10-7-2020			10-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾	-0	3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾	-0	<1	<4	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	53,1	53,0		64,2	64,0		81,2	81,0	
Organische stof (humus)	%	21,5			11,1			1,8		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾	0	3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾	-0	3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾	-0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾	-0	3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾	-0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	3,5#	1,1 ^(41,6)		3,3#	2,1 ^(41,6)		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		3,10	-0		5,70	-0		<11,00	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	3,5#	1,1 ⁽⁴¹⁾		3,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ^(41,5)		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ^(41,5)		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾	0	3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		2,10	0		3,80	0		<7,00	0
Aldrin	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds		229	0,06		544	0,2		124	0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,5	3,2		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	490	228		600	541		24	120	
DDD (som)	µg/kg ds		8,00	-0		17,00	-0		<7,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	4,1	1,9		4,4	4,0		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	13	6		15	14		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds		21,0	-0,12		58,0	-0,09		20,0	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	6,1	2,8		6,8	6,1		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	39	18		58	52		3,2	16,0	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾	0	3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		2,10	0		3,80	0		<7,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	588,04			719,2			40,5		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	593,15			724,03			41,9		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	45,1			64,8			3,9		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	17,1			19,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	492,24			603,5			24,7		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	554,44			687,7			30		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	9,17			8,61			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,48			4,2			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	3,5#	1,1 ^(41,6)		3,3#	2,1 ^(41,6)		<1	<4 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	3,2#	1,0 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,9 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		274			648 ⁽⁵⁾			203	

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

Grondmonster		MOCB307			MOCB308			MOCB309		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13277209			13277209			13277209		
Boring(en)		B311			B312			B313		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	16,00			7,00			12,60		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		10-7-2020			10-7-2020			10-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	60,2	60,0		73,2	73,0		65,1	65,0	
Organische stof (humus)	%	16,0			7,0			12,6		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾	0	2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾	0	2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	-0
delta-HCH	µg/kg ds	1,4#	0,6 ^(41,6)		2,8#	2,8 ^(41,6)		3,0#	1,7 ^(41,6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		1,60	-0		7,50	-0		4,70	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	1,4#	0,6 ⁽⁴¹⁾		2,8#	2,8 ⁽⁴¹⁾		3,0#	1,7 ⁽⁴¹⁾	
Isodrin	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ^(41,5)		2,8#	1,6 ^(41,5)	
Telodrin	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ^(41,5)		2,8#	1,6 ^(41,5)	
Heptachloor	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾	0	2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		1,10	-0		5,00	0		3,10	0
Aldrin	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾		2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
Dieldrin	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾		2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
Endrin	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾		2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	µg/kg ds		258	0,07		1064	0,44		431	0,15
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,7	1,7		4,5	6,4		3,4	2,7	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	410	256		740	1057		540	429	
DDD (som)	µg/kg ds		7,40	-0		37,0	0		12,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,7	1,7		5,7	8,1		3,5	2,8	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	9,2	5,8		20	29		12	10	
DDT (som)	µg/kg ds		30,0	-0,11		176	-0,02		54,0	-0,1
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	6,1	3,8		13	19		8,2	6,5	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	42	26		110	157		60	48	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾	-0	2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾	0	2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		1,10	-0		5,00	0		3,10	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾		2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾		2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	485,3			919,45			656,5		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	487,4			923,58			660,84		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	48,1			123			68,2		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	11,9			25,7			15,5		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	412,7			744,5			543,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	472,7			893,2			627,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,5			7,21			7,98		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,68			3,5			3,92		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾		2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	1,4#	<0,6 ⁽⁶⁾		2,8#	2,8 ^(41,6)		3,0#	1,7 ^(41,6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,2#	0,5 ⁽⁴¹⁾		2,5#	2,5 ⁽⁴¹⁾		2,8#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		303			1314 ⁽⁵⁾			521 ⁽⁵⁾	

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

Grondmonster		MOCB310			MOCB311			MOCB312		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13277209			13277209			13277209		
Boring(en)		B317			B318			B319		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	1,80			3,10			7,60		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		10-7-2020			10-7-2020			10-7-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0	2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾	-0	2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,4	78,0		79,0	79,0		74,4	74,0	
Organische stof (humus)	%	1,8			3,1			7,6		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		2,5#	5,6 ^(41,6)		2,6#	2,4 ^(41,6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<11,00	-0		16,00	0		6,40	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4		2,5#	5,6 ^(41,5)		2,6#	2,4 ⁽⁴¹⁾	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ^(41,5)		2,3#	2,1 ^(41,5)	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ^(41,5)		2,3#	2,1 ^(41,5)	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0	2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<7,00	0		10,00	0		4,20	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	µg/kg ds		119	0,01		1977	0,85		581	0,22
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		2,8	9,0		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	23	115		610	1968		440	579	
DDD (som)	µg/kg ds		<7,00	-0		44,0	0		14,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		12	39		9,1	12,0	
DDT (som)	µg/kg ds		16,00	-0,12		323	0,08		63,0	-0,09
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		11	35		5,9	7,8	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	2,5	12,5		89	287		42	55	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0	2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<7,00	0		10,00	0		4,20	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	38,8			750,56			524,37		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	40,2			754,2			528,22		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,2			100			47,9		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			13,61			10,71		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	23,7			612,8			441,61		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	28,3			726,41			500,22		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			6,58			6,65		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			3,22			3,22		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		2,5#	5,6 ^(41,6)		2,6#	2,4 ^(41,6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		2,3#	5,2 ⁽⁴¹⁾		2,3#	2,1 ⁽⁴¹⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		194			2421 ⁽⁵⁾			690 ⁽⁵⁾	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MOCB313			MOCB314			MMOCB315		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13277209			13277209			13277209		
Boring(en)		B320			B321			B329, B330		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,30 - 0,60		
Humus	% ds	5,40			6,10			1,80		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		10-7-2020			10-7-2020			10-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾	-0	2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾	-0	<1	<4	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	76,4	76,0		72,3	72,0		78,7	79,0	
Organische stof (humus)	%	5,4			6,1			1,8		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	2,8#	3,6 ^(41,6)		2,9#	3,3 ^(41,6)		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		9,70	-0		9,00	-0		<11,00	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	2,8#	3,6 ^(41,5)		2,9#	3,3 ^(41,5)		<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	2,5#	3,2 ^(41,5)		2,6#	3,0 ^(41,5)		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	2,5#	3,2 ^(41,5)		2,6#	3,0 ^(41,5)		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		6,50	0		6,00	0		<7,00	0
Aldrin	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾		2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾		2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾		2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds		969	0,4		1039	0,43		59,0	-0,02
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	3,0	5,6		3,9	6,4		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	520	963		630	1033		11	55	
DDD (som)	µg/kg ds		19,00	-0		33,0	0		<7,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾		4,4	7,2		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	8,5	15,7		16	26		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds		122	-0,05		213	0,01		12,00	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	9,7	18,0		20	33		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	56	104		110	180		1,7	8,5	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾	0	2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		6,50	0		6,00	0		<7,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾		2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾		2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	625,2			811,6			26		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	629,33			815,87			27,4		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	65,7			130			2,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,25			20,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	523			633,9			11,7		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	598,95			784,3			15,5		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,21			7,49			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,5			3,64			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾		2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,8#	3,6 ^(41,6)		2,9#	3,3 ^(41,6)		<1	<4 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,5#	3,2 ⁽⁴¹⁾		2,6#	3,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		1158 ⁽⁵⁾			1330 ⁽⁵⁾			130	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B301-3		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13287483		
Boring(en)		B301		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,90		
Humus	% ds	3,80		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		27-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	77,7	78,0	
Organische stof (humus)	%	3,8		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,50	-0
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,70	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		2202	0,96
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	6,6	17,4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	830	2184	
DDD (som)	µg/kg ds		74,0	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	7,0	18,4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	21	55	
DDT (som)	µg/kg ds		311	0,07
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	18	47	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	100	263	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,70	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	993,1		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	994,5		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	118		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	28		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	836,6		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	982,6		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		2613 ⁽⁵⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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			

Bijlage 6

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B20.7866	Datum	01-07-20	Veldwerker	MIS
Projectnaam	WIJB	Begintijd	0800	Veldwerker	
Projectleider	JB	Eindtijd	0845	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	FO
Locatie	Molenkampsweg (3te 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	2.135 na zonsopgang en 13.11.6 voor zonsondergang	
Totale oppervlakte locatie	360 m ² = 100 %	
Inspectie belemmeringen		
Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	5 % verharding/vegetatie/ plassen* /	
Aanwezige objecten:	% opgeslagen goederen/	
Totaal onbedekt:	95 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja* : %		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 95 %		
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei 55 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		
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

¹ 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

[illegible]

* 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:

544 Bond

01-07-20



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

Projectnummer: B20.7866		Veldwerker(s): <i>MS</i>				Datum: <i>01-02-2020</i>						
Projectnaam: WIJB		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.: <i>FO</i>				Begintijd: <i>0845</i>						
Projectleider: JB		Locatie: Molenkampsweg (37) te Brakel				Eindtijd: <i>1400/1000</i>						
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtpercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o a plastic (pl)/ glas (gs)/ grnd (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	201	30%	30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	202		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	203		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	204		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	205		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	206		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	207		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	208		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	209		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	210		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	211		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	212		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	213		30	30	6 - 30	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	214		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	215		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	216		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	217		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	218		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	219		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	220		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	221		30	30	0 - 50	z/ k v	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

[illegible]

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% Zwak ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %		
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode			
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode			
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer*	met barcode			
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin >20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	201+203+205+207+209	0-50	kg	kg	— %	E180343 /
MMASB02	211+213+216+218+223	0-50	kg	kg	— %	E180314 /
MMASB03	219+221+225+227+229	0-50	kg	kg	— %	E180342 /
MMASB04		-	kg	kg	%	/
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
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:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam:

MAHUBaard

Datum:

02-07-20

Handtekening:

[Handwritten signature]

Bijlage 7

Rapportage volledige asbestinventarisatie Type A
Drie tuinbouwbedrijven gelegen aan de
Molenkampsweg 37 te Brakel, de Waaldijk 125 te Brakel en de
Mertstraat 3 te Zuilichem

Inventarisatie en rapportage conform SC-540
Projectnummer: 15120

Opdrachtgever : Mans Flowers
Molenkampsweg 37
5306 VN BRAKEL
Type bouwwerk : Drie tuinbouwbedrijven
Inventarisatiebureau : Ingenieursbureau Mol
Ascert code : 07-D070056.01
Uitgevoerd door : S. van Dooremaal
Ascert code DIA : 51E-051211-410059
Datum onderzoek : 23 september 2013
Rapport opgesteld door : H. Emara
Datum interne autorisatie : 7 oktober 2013
Datum geldigheid rapport : 7 oktober 2016

Paraaf kwaliteitscontrole



Paraaf autorisatie



1 Samenvatting

Deze asbestinventarisatie is op 23 september 2013 door **Ingenieursbureau Mol** uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het maken van een inventarisatie van asbesthoudende materialen en het bepalen van de bijbehorende risicoklasse-indeling in drie tuinbouwbedrijven in verband met de voorgenomen sloop. De bouwwerken bevinden zich aan de Molenkampsweg 37 te Brakel, de Waaldijk 125 te Brakel en de Mertstraat 3 te Zuilichem.

Het betreft een volledige Type A inventarisatie. Dit betekent dat de bouwwerken systematisch en volledig geïnventariseerd worden op het voorkomen van asbest, asbesthoudende producten, asbestbesmet materiaal of asbestbesmette constructie-onderdelen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van handgereedschap (zonder of met licht destructief onderzoek). Dit rapport is geschikt voor het indienen van een sloopmelding.

In onderstaande tabel worden alle aangetroffen bronnen vermeld:

Tabel 1: Bronnen drie tuinbouwbedrijven

Bron nr.	Monster nr.	Locatie	Materiaal	Resultaat	Hecht-gebonden	Risico-klasse	Afmetingen
Molenkampsweg 37 en Waaldijk 125 te Brakel							
1	M1	Schuur, dak	Golfplaat	Asbest-houdend 10-15% chrysotiel 2-5% crocidoliet	Ja*	2	Totaal circa 115 m ²
2	M2	Schuur, gemetselde borstwering Afd. 1 teeltruimte, delen van voetranden en luchtramen Afd. 2 teeltruimte, dek, stalen roeden gevel, houten roeden Afd. 5 teeltruimte, gevel, residu kaskit	Kaskit, verzamel-monster	Asbest-houdend 2-5% chrysotiel	Ja*	1	Hoeveelheid niet bepaald
3	M3	Schuur, ketelhuis, dek. losstaand	Vlakke plaat	Niet asbest-houdend	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
4	-	Ketel ten Horn, tussen brander en plaat	Pakking	Niet asbest-houdend	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Bron nr.	Monster nr.	Locatie	Materiaal	Resultaat	Hecht-gebonden	Risico-klasse	Afmetingen
5	M4	Ketel ten Horn, als afdichting van de deur en het expansieluik Ketel Crone, , tussen plaat en ketel, als afdichting van de deur en het expansieluik	Koord	Asbest-houdend > 60% chrysotiel	Nee*	1	Totaal circa 10,5 m ¹
6	M5	Ketel Crone, tussen brander en plaat	Pakking	Asbest-houdend 30-60% chrysotiel	Nee*	1	1 stuks
7	M7	Ketelhuis Molenkampsweg en Waaldijk tussen de flenzen van het verdeelstation	Flenspakking, rubber en vezelplaat	Niet asbest-houdend	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
8	M6	Ketel Boeters, tussen brander en plaat	Pakking	Niet asbest-houdend	N.v.t.	N.v.t.	1 stuks
9	-	Ketel Boeters, als afdichting van de deur en het expansieluik en het inspectieluik van de ketel	Koord	Niet asbest-houdend	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Mertstraat 3 te Zuilichem							
2	M8	teeltruimte, gevel stalen en houten roeden, dek stalen roeden	Kaskit, verzamel-monster	Asbest-houdend 2-5% chrysotiel	Ja*	1	Hoeveelheid niet bepaald

* De gebondenheid van de asbesthoudende materialen is beoordeeld door het laboratorium.

Wij adviseren u de asbesthoudende materialen te laten verwijderen c.q. demonteren door een gecertificeerd (SC-530) asbestverwijderingsbedrijf. De risicoklasse-indeling is bepaald met behulp van het programma SMA-rt, opgesteld door Stichting Certificatie Asbest (Ascert). In bijlage L treft u de brongerelateerde output van de risicoklasse-indeling aan.

Ingenieursbureau Mol adviseert alle bewerkingen, met betrekking tot het slopen van een kas met asbesthoudende kaskit, uit te voeren volgens de Regeling sloop tuinbouwkassen met asbesthoudende voegkit (d.d. 20 november 2000) van het ministerie van VROM (huidige ministerie van Infrastructuur en Milieu) gepubliceerd in de Staatscourant nr. 250 van 27 december 2000. Dit betreft een vervallen regeling echter de beschreven uitvoeringsmethodiek is nog steeds de juiste.

In de onderzochte bouwwerken worden geen verborgen asbesthoudende toepassingen verwacht. Ingenieursbureau Mol acht het niet noodzakelijk voorafgaand aan totaalsloop om een aanvullende asbestinventarisatie Type B uit te voeren.

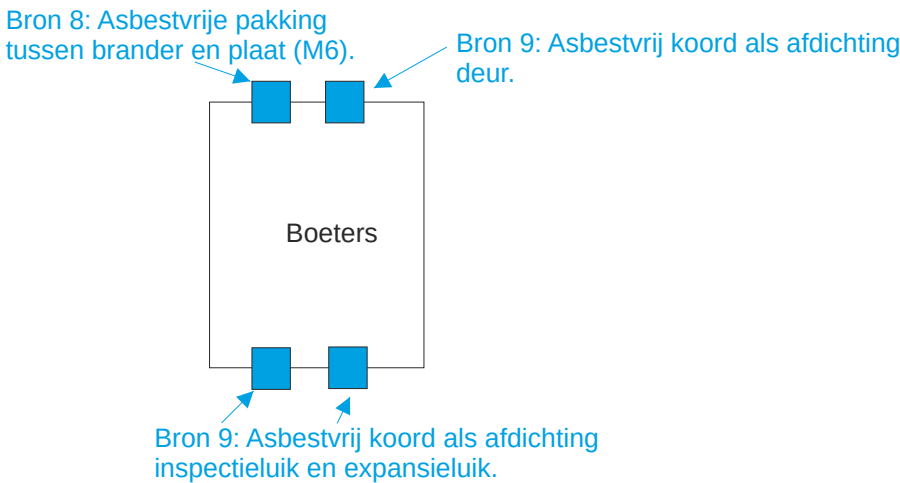
Deze inventarisatie is uitsluitend van toepassing op de drie tuinbouwbedrijven op de aangegeven locaties. De woningen aan de Molenkampsweg 37 en de Waaldijk 125 te Brakel blijven behouden. De woning en de schuur op de locatie Mertsstraat 3 te Zuilichem blijven behouden en zijn derhalve niet geïnventariseerd.

Waalwijk 125 te Brakel

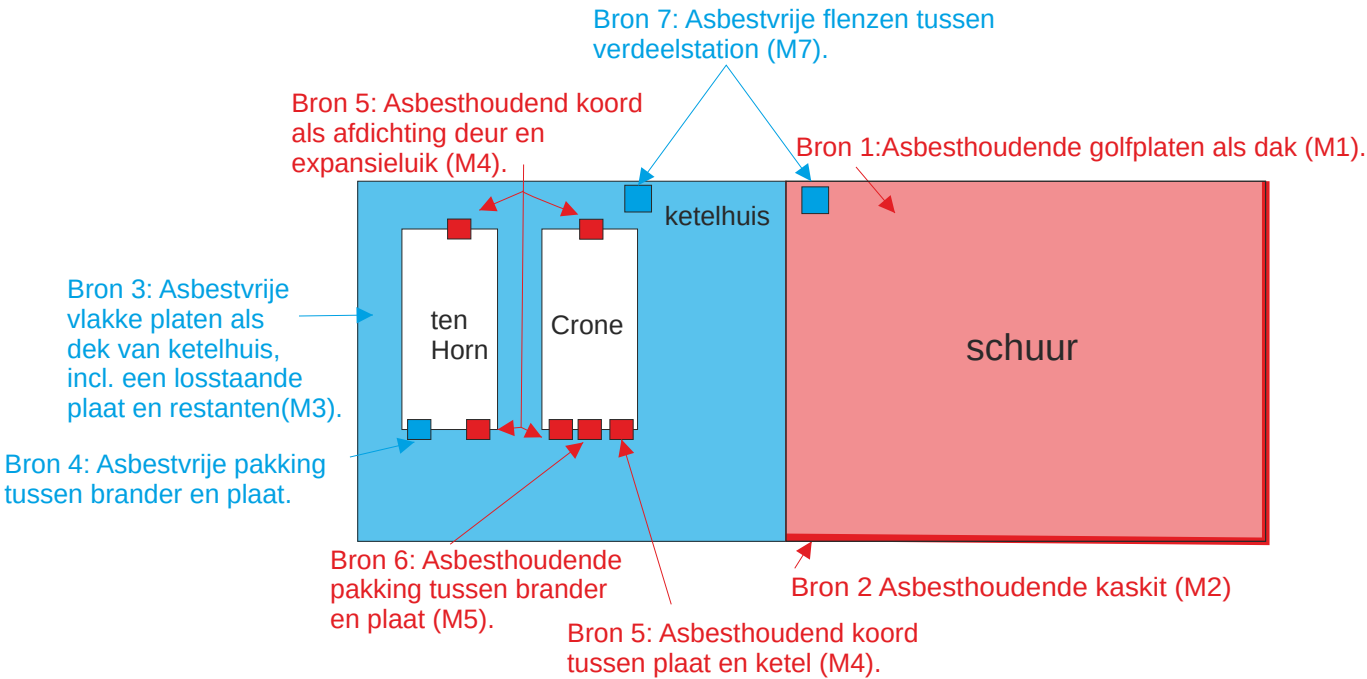


Molenkampsweg 37 te Brakel

- ASBESTHOUDEND MATERIAAL
- NIET ASBESTHOUDEND MATERIAAL
- ASBESTVERDACHTE MATERIALEN
- UITGESLOTEN VAN INVENTARISATIE

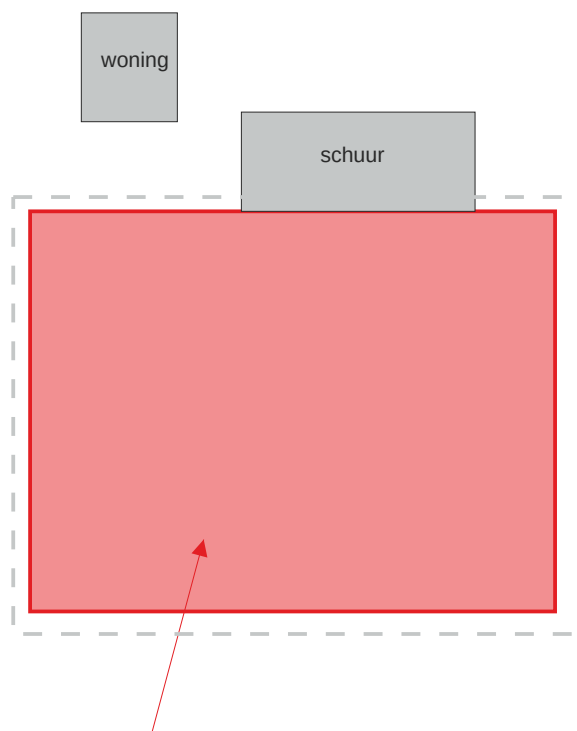


Ketel in het ketelhuis aan de Waalwijk 125 te Brakel



Ketels in het ketelhuis aan de Molenkampsweg 37 te Brakel

Mans Flowers		Molenkampsweg 37 en Waalwijk 125 te Brakel Mertstraat 3 te Zuilichem	Projectnr.: 15120
 ingenieursbureau	d.d.: 04-10-2013	Bijlage A : Locatie overzicht	
	getekend door: HEM		



Bron 2: Asbesthoudende kaskit op stalen/houten roeden van gevels en dek (M8).

Mertstraat 3 te Zuilichem

— —	GRENS ASBESTINVENTARISATIE
■	ASBESTHOUDEND MATERIAAL
■	NIET ASBESTHOUDEND MATERIAAL
■	ASBESTVERDACHT MATERIAAL
■	UITGESLOTEN VAN INVENTARISATIE

Mans Flowers		Molenkampsweg 37 en Waaldijk 125 te Brakel Mertstraat 3 te Zuilichem	Projectnr.: 15120
	d.d.: 07-10-2013	Bijlage A : Locatie overzicht	
	getekend door: HEM		



Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Gemeente Zaltbommel
aan mevrouw L. Breeve
Hogeweg 11
5301 LB ZALTBOMMEL

Onderwerp

ODR advies Uilenvlucht

Geachte mevrouw Breeve,

Op 8 mei 2020 kregen wij uw verzoek om de milieuaspecten in de ruimtelijke onderbouwing voor het plan Uilenvlucht in Brakel te beoordelen. U vroeg ons hierover te adviseren.

Ons advies leest u onder deze brief.

Heeft u vragen?

Heeft u vragen over deze brief? Bel dan met Margreet Lips, telefoonnummer 0344 – 579 314. Wilt u deze brief erbij houden als u belt? Dan kunnen wij u sneller helpen.

Mocht u in de toekomst onze hulp weer nodig hebben, dan helpen we u graag. Wij werken graag met u samen aan een veilig en duurzaam Rivierenland.

Met vriendelijke groet,

ing. W. van de Sluis
Coördinator Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

Datum
3 juni 2020

Pagina
1 van 5

Ons kenmerk
0214140434

Uw kenmerk

Behandeld door
Margreet Lips

Omgevingsdienst Rivierenland

J.S. de Jongplein 2
4001 WG Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E ingekomenpost@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Aan

Zaltbommel, Linda Breeve

Datum
3 juni 2020

Onderwerp

Uilenvlugt, Brakel

pagina
2 van 5

Ons kenmerk
0214140434

Inleiding

Op een locatie tussen de Molenkampseweg en de Waaldijk te Brakel wordt de bestaande agrarische bestemming gewijzigd naar een woonbestemming. Het plan is om 6 woningen te realiseren.

Advies

Wij adviseren:

1. in te stemmen met de volgende paragrafen en onderzoeken:
 - 4.2.1 Bedrijven en milieuzonering;
 - 4.2.2. Geur;
 - 4.2.5 Externe veiligheid;
 - 4.2.6 Luchtkwaliteit;
 - Memo onderzoek stikstofdepositie plan Uilenvlugt Brakel, d.d. 22 april 2020 met kenmerk 20038/01;
2. het bodemonderzoek aan te laten vullen en paragraaf 4.2.4 Bodem aan te laten passen;
3. paragraaf 4.2.3 Geluid verkeer aan te laten passen;
4. paragraaf 4.2.7 Besluit milieueffectrapportage aan te laten passen;
5. een m.e.r.-aankomstnotitie op te stellen of deze informatie op te nemen in paragraaf 4.2.7;
6. het bevoegd gezag een besluit te laten nemen of een MER noodzakelijk is.

Argumenten

1.1 Deze paragrafen zijn beoordeeld en zijn akkoord en nog actueel.

1.2 De ingediende stikstofberekeningen laten zien dat er geen depositie plaatsvindt bij de aanlegfase en het toekomstig gebruik.
Gezien de schaal van de werkzaamheden in combinatie met de afstand tot het Natura 2000-gebied zijn negatieve effecten door aspecten als geluid, trilling en licht niet relevant. Daarnaast zijn er geen stikstofdeposities berekend groter dan 0,00 mol/ha/jaar op de nabij gelegen Natura 2000-gebieden. De uitgangspunten van de berekeningen zijn voldoende onderbouwd en aannemelijk. Er zijn dan ook geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te verwachten. Tevens ligt de locatie niet in het Gelders Natuurnetwerk of de Groene Ontwikkelingszone waardoor ook schade aan deze gebieden niet zijn te verwachten.

2.1 Het vooronderzoek is niet compleet.

In het vooronderzoek is een asbestinventarisatierapport van Mol Ingenieurs van 23 september 2013 (projectnummer 15120) voor de kassencomplex van Molenkampsweg 37 en Waaldijk 125 niet opgenomen. Uit het inventarisatierapport blijkt dat de kassen nabij het woonerf van Molenkampsweg 37 en Waaldijk 125 asbesthoudend materiaal (kit) bevatten. De kassen zijn in de periode van 2013-2014 gesloopt. Er is bij onze dienst geen vrijgave van asbest voor deze kassen bekend. Derhalve dient middels een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitsluitel te worden geven of sprake is van aan- of afwezigheid van asbest in bodem.

2.2 *Het onderzoek is ter plaatse van de 6 bouwkavels in voldoende mate conform de NEN 5740 uitgevoerd*

Het onderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerde instelling en veldwerker. Ter plaatse van de zes bouwkavels zijn in de bodem maximaal licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen, zware metalen en PFAS zijn aangetoond. De gemeten gehalten aan PFAS voldoen aan klasse wonen en industrie.

Datum
3 juni 2020

pagina
3 van 5

Ons kenmerk
0214140434

Het grondwater bevat sterk verhoogde concentraties aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen. De sterke verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater komen in de gehele tuinbouwregio heterogeen voor. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel gemeten. Grondwatersanering wordt niet zinvol geacht. Wel is sprake van een gebruiksbeperking voor het gebruik van grondwater. Wanneer grondwater wordt onttrokken en geloosd behoort vooraf toestemming te worden gegeven door het betreffende bevoegd gezag.

2.3 *De bodemparagraaf moet worden aangevuld n.a.v. het aanvullend onderzoek.*

3.3 *De berekening uit 2016 is niet meer actueel.*

Daarom zijn opnieuw geluidberekeningen uitgevoerd. Nu met verkeersprognoses 2030 uit het regionale verkeersmodel dat Goudappel Coffeng in 2018 heeft opgeleverd.

In plaats van geluidcontouren te bepalen zijn de geluidsbelastingen berekend voor een viertal punten ter plaatsen van de bouwvlakken uit de bestemmingsplankaart (kaart BraGIS d.d. 30-04-2020). Daaruit blijkt dat de hoogst berekende geluidsbelasting 45 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde uit de Wgh van 48 dB wordt dus niet overschreden.

Wegverkeerslawaaai geeft daarom geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Paragraaf 4.2.3 kan worden aangepast door deze zin op te nemen onder het kopje Planspecifiek.

"Uit deze berekening en uit een actualisatie met verkeersprognoses 2030, blijkt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder"

4.1 *De conclusie dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling niet noodzakelijk is, is niet juist.*

In de paragraaf wordt gesteld dat het project niet hoeft te worden beschouwd als een stedelijke ontwikkeling (activiteit D11.2), omdat het slechts om 6 woningen gaat. Deze redenering is echter niet juist, omdat er voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling geen ondergrens gesteld is aan de activiteit D11.2.

Een stedelijk ontwikkelingsproject is inderdaad niet duidelijk gedefinieerd en om die reden is er ruimte voor interpretatie. Uit jurisprudentie blijkt dat bij een toename van het aantal woningen, parkeerplaatsen en/of het bebouwd oppervlak er sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. In dit geval is daar sprake van: *het gaat om een uitbreiding van het areaal met woonbestemming buiten de bebouwde kom. Het perceel krijgt straks een woonbestemming voor 6 woningen. Er is een toename van bebouwd oppervlak.*

5.1 *Het gaat om een activiteit genoemd in het Besluit milieueffectrapportage*

Dat betekent dat toepassing moet worden gegeven aan artikel 7.16, 7.17 lid 1 t/m 4, 7.18 en 7.19 lid 1 en 2 en 7.20a van de Wet milieubeheer.

In 7.16 staat dat de initiatiefnemer moet melden aan het bevoegd gezag dat hij een dergelijke activiteit gaat ontplooiën (de m.e.r.-aanmeldnotitie).

Datum
3 juni 2020

5.2 Een pragmatische oplossing is om de toelichting van het plan en paragraaf 4.2.7 als aanmeldnotitie te beschouwen.

pagina
4 van 5

De info die in artikel 7.16 van de Wm is vermeld wordt in de toelichting verschaft. In paragraaf 4.2.7 moet toetsing aan de in bijlage III bij de EG-richtlijn milieueffectbeoordeling aangegeven criteria nog expliciet worden uitgewerkt. Het gaat om:

Ons kenmerk
0214140434

1. de kenmerken van de activiteit én de samenhang met andere activiteiten ter plaatse;
2. de plaats waar de activiteit plaatsvindt;
3. de kenmerken van de effecten voor het milieu.

Het is dan wel aan te raden om de titel van paragraaf 4.2.7 te veranderen van 'Besluit milieueffectrapportage' naar 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'.

6.1 Op basis van deze informatie kan het bevoegd gezag een besluit nemen over de noodzaak een MER op te stellen

Dat besluit kan door het college worden genomen in een zo vroeg mogelijk stadium, dat is vóórdat het ontwerp-bestemmingsplan ter inzage wordt gelegd.

Kanttekeningen

2.1 Ter plaatse van bouwkwavel 7 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen.

Bouwkwavel 7 is geen onderdeel van onderhavig wijzigingsplan en behoudt de agrarische bestemming. Echter bij bestemmingswijziging dient de sterke grondverontreiniging met bestrijdingsmiddelen te worden verwijderd om ontwikkeling mogelijk te maken. In het kader van de bestemmingswijziging van het betreffende kavel dient in een later stadium te worden beoordeeld of aanvullend onderzoek noodzakelijk is. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek betreft het een historisch geval van bodemverontreiniging ter plaatse van bouwkwavel 7. Er dient voorafgaand aan ontwikkeling een plan van aanpak of BUS-melding en een evaluatieverslag van de bodemsanering bij bevoegd gezag te worden ingediend ter goedkeuring.

Documenten

Voor het advies hebben wij de volgende documenten ontvangen:

- Memo onderzoek stikstofdepositie plan Uilenvlugt Brakel, d.d. 22 april 2020 met kenmerk 20038/01;
- Rapportage volledige asbestinventarisatie type A Drie tuinbouwbedrijven gelegen aan de Molenkampsweg 37 te Brakel, de Waaldijk 125 te Brakel en de Mertstraat 3 te Zuilichem, Mol Ingenieursbureau, projectnummer 15120, d.d. 23 september 2013;
- Diverse actualiserende onderzoeken Molenkampsweg (ong.) te Brakel, Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B19.7521, versie 01, d.d. 3 december 2019;
- Verbeelding, voorontwerp, Brakel, Uilenvlugt, BraGIS, tekeningnummer NL.IMRO.0297.BGBWP20200009-OW01, d.d. 30 april 2020;
- Toelichting Wijzigingsplan 'Brakel, Uilenvlugt', gemeente Zaltbommel, IMRO-code NL.IMRO.0297.BGBWP20200009-OW01, projectnummer 19397/1, d.d. onbekend.

Bijlage

1. Beoordeling stikstofberekeningen

Bijlage 1 Beoordeling stikstofberekeningen

Beoordeling aanlegfase

Omschrijving zaak:
De bouw van 7 woningen.

Bouwtijd:
Ca. 10 maanden.

Beoordeling:
De aangeleverde hoeveelheden zijn correct en uitgebreid aangegeven.
Geen deposities hoger dan 0,00 te verwachten.

Beoordeling gebruiksfase

Bebouwing:
De woningen worden gasloos gerealiseerd. Bij gasloze woningen is er juist van uitgegaan dat de emissiefactor in dat geval als 0 beschouwd mag worden. Dit volgt uit het document 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019- versie A'.

Verkeer:
Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is er juist uitgegaan van de gemiddelde kencijfers van CROW-publicatie 381. Op basis van de kengetallen bijhorend een vrijstaande woning in de rest bebouwde kom in een weinig stedelijke gemeente (8,2 bewegingen per woning per etmaal) komt dit voor 7 woningen in totaal neer op 57,4 voertuigbewegingen per etmaal als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen. Waarvan 57,2 als lichte motorvoertuigen per etmaal zijn gemodelleerd en 0,2 als middelzware (gemodelleerd als 73 per jaar). Voor de doorrekening van het verkeer en de stromen is verder juist gebruik gemaakt van de AERIUS instructie van BIJ12 tijdens het modelleren.

Datum
3 juni 2020

pagina
5 van 5

Ons kenmerk
0214140434