



VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM "DRUPPELLIJNEN PAARDENSTAL" MIDDELSTRAAT 24 OSSENDRECHT

Opdrachtgever : De heer van Oevelen en mevrouw Langendoen
Middelstraat 24
4641 SZ Ossendrecht

Projectnummer : 50230234-VBE
Kenmerk rapport: EJ50230234.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 29 september 2023

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



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

SAMENVATTING

In opdracht van de heer Van Oevelen en mevrouw Langendoen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus 2023 een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van de druppellijnen van de paardenstal aan de Middelstraat 24 te Ossendrecht.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele inzicht in de concentratie asbest in de bodem ter plaatse van de druppellijnen en op basis hiervan na te gaan of deze asbestconcentratie aanleiding voor aanvullende maatregelen c.q. een belemmering kan opleveren voor de aangevraagde bestemmingswijziging.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus 2023.

Geconcludeerd kan worden dat in de grond asbest is aangetroffen.

De berekende asbestconcentratie ter plaatse van gaten G01 en G02 overschrijdt met 1213 mg/kg ds ruim de interventiewaarde. De grond is verder licht verontreinigd met PCB.

De berekende asbestconcentratie ter plaatse van gaten G03 en G04 blijft met 6 mg/kg ds onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek wordt de gestelde hypothese "verdachte locatie" bevestigd.

Omdat er voor asbest geen volumecriterium geldt kan worden geconcludeerd dat op het perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de westzijde maatregelen te nemen. Mogelijk dient een aanvullend onderzoek naar de omvang plaats te vinden. Wellicht kan direct worden overgegaan tot saneringsmaatregelen.

De voorgenomen sanering dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag. Thans zou dit nog middels een BUS-melding gedaan kunnen worden.

Er mogen zonder melding aan en instemming van het bevoegd gezag geen grondroerend werkzaamheden plaatsvinden in de sterk met asbest verontreinigde grond.

INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	9
2.6. Toekomstige situatie	10
2.7. Conclusie vooronderzoek	11
2.8. Onderzoeksstrategie	11
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
4. RESULTATEN	15
4.1. Bodemopbouw	15
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3. Toetsing	15
4.4. Grond	16
5. BESPREKING RESULTATEN	17
5.1. Maaiveldinspectie	17
5.2. Grond	17
6. CONCLUSIES EN ADVIES	18
6.1. Conclusies	18
6.2. Advies	18
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	19
7.1. Restrisico	19
7.2. Betrouwbaarheid	19
GERAADPLEEGDE BRONNEN	

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met gaten
3. Profielbeschrijvingen gaten
4. Analyseresultaten grond en materiaal
5. Toetsing Wbb
6. Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de heer Van Oevelen en mevrouw Langendoen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in augustus 2023 een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van de druppellijnen van de paardenstal aan de Middelstraat 24 te Ossendrecht.

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

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag tot bestemmingswijziging. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond en grondwater.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele inzicht in de concentratie asbest in de bodem ter plaatse van de druppellijnen en op basis hiervan na te gaan of deze asbestconcentratie aanleiding voor aanvullende maatregelen c.q. een belemmering kan opleveren voor de aangevraagde bestemmingswijziging.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5707. Deze norm beschrijft een werkwijze voor de uitvoering van onderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van asbest in landbodemp, daaruit vrijgekomen grond alsmede ingedroogde (gerijpte) baggerspecie.

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2018). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

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

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens	Middelstraat 24 te Ossendrecht		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Ossendrecht	E	743
RD-coördinaten	X: 81891	Y: 378008	
Oppervlakte perceel	660 m ²		
Lengte druppellijnen (2 stuks)	4 m ¹ aan elke zijde		
Eigendomssituatie	De heer E. van Oevelen en mevrouw K. Langendoen		

De onderzoekslocatie (paardenstal) is gelegen ten zuiden van de Middelstraat, welke gelegen is ten zuidoosten van het centrum van Ossendrecht.

2.2. Historie

De historie van de locatie is beschreven in de rapportages zoals vermeld in paragraaf 2.5.

Vanwege enige onduidelijk omtrent mogelijke druppellijnen nabij het dak van de paardenstal heeft in augustus 2023 een aanvullend overleg met de opdrachtgever plaatsgevonden. Aan de hand van dit overleg/interview is het volgende voor de onderzoeksopzet relevant.

In 2003 is de locatie aangekocht door de opdrachtgever. Het gebouw was al aanwezig en in zuidelijke richting groter. Op de bouwtekening behorende bij de aanvraag Hinderwetvergunning (mei 1986) wordt deze bebouwing aangemerkt als twee geschakelde werktuigbergingen.

Vanwege de aanleg en egalisering van de zuidelijk gelegen paardenbak is omstreeks 2004 het zuidelijk deel van de werktuigbergingen verwijderd. De noordelijke werktuigberging is in gebruik genomen als paardenstal.

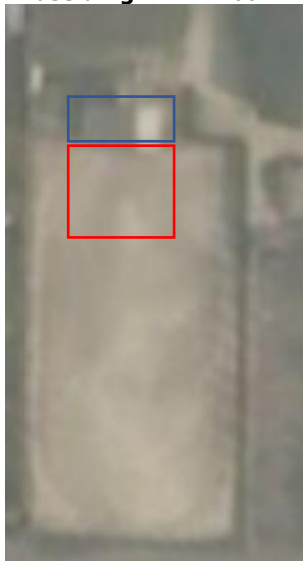
Op het oostelijk buitenterrein, direct naast de paardenstal, zijn de oude klinkers verwijderd en is een talud aangelegd om in de paardenbak te kunnen komen. Vervolgens is het terrein weer aangestraat met de huidige klinkerverharding.

Aan de westzijde was de locatie onverhard. Volgens opgave van de eigenaar zou hier een dakgoot aanwezig zijn geweest. Bewijsmateriaal ter ondersteuning van deze aanname is echter niet verkregen.

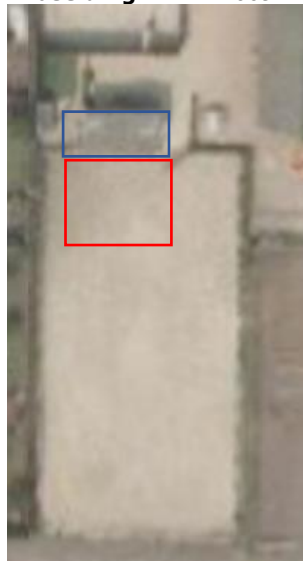
Omstreeks 2014 is aan de noordzijde van de paardenstal een deel aangebouwd. Deze uitbreiding is voorzien van een golfplaten dak van NT (vrij van asbest). Tevens zijn voor de lichtinval ook lichtdoorlatende kunststof golfplaten aangebracht.

Op onderstaande figuren zijn luchtfoto's van de periode 2007 t/m 2014 opgenomen. Hier is de uitbreiding van het gebouw in 2014 goed te herleiden. De noordelijke berging (in blauw weergegeven) is nu nog aanwezig en betreft het zuidelijke deel van de huidige paardenstal. De iets grotere berging ten zuiden hiervan (in rood weergegeven) is voorafgaand aan de aanleg van de dressuurbak (rond 2004) gesloopt. Luchtfoto's van voor 2007 zijn niet geraadpleegd.

Afbeelding 2.1 2007



Afbeelding 2.2 2009



Afbeelding 2.3 2013



Afbeelding 2.4 2014



Op onderstaande luchtfoto's is de situatie scherper aangegeven. Er zijn geen scherpere foto's van voor 2012 gevonden.

Afbeelding 2.5 2012



Afbeelding 2.6 2015



Eind 2022 is het gebouw voorzien van dakgoten. Aangegeven is dat reeds eerder een goot aanwezig was en dat deze bij de uitbreiding van de stallen is doorgetrokken. Dit kan echter niet met fotobewijs worden bevestigd.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een woning met schuur gesitueerd. Tevens is een paardenstal aanwezig. De onderzoekslocatie beperkt zich tot deze paardenstal.

Op het noordelijk deel van het dak (omstreeks 2014 gerealiseerd) is een deel voorzien van kunststof golfplaten. Tevens is ook hierop een nieuwe technologie golfplaat aanwezig.

Op de oudere, uit de jaren '80 stammende bebouwing, zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig.

Het dak watert op de oost- en westzijde af. Ter plaatse van de afwatering is recentelijk deugdelijk gootwerk aangebracht. Aan de voorzijde (oostzijde) van de stal is een verharding van baksteenklinkers aanwezig. Aan de achterzijde van de stal is een halfverharding van grind op worteldoek aanwezig.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een woning met tuin (Middelstraat 20);
- aan de oostzijde bevindt zich een woning met tuin (Middelstraat 18);
- aan de zuidzijde bevindt zich een dressuurbak;
- aan de westzijde bevindt zich een woning met binnenterrein (Middelstraat 24).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In verband met de voorgenomen bestemmingswijziging is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen aan de Middelstraat 24 te Ossendrecht. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling in de bovengrond plaatselijk sporen tot matige bijmengingen met baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring B01 is in de bovengrond onder de betonvloer een spoortje grind aangetroffen en boring B04 (nabij de wand van de paardenstal) is op 45 cm-mv gestaakt op beton. Voor het overige zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Per onderzochte deellocatie werd het volgende geconcludeerd:

- Deellocatie A: Locatie bovengrondse dieseltank (2003)

De bovengrond was niet verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater was niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten

- Deellocatie B1: Locatie bestrijdingsmiddelenkast (2003)

De bovengrond was licht verontreinigd met Σ DDT, Σ DDD, Σ aldrin/ dieldrin/endrin, Σ organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en minerale olie.

- Deellocatie B2: Locatie bestrijdingsmiddelenkast (1986)

De bovengrond was licht verontreinigd met PCB, Σ DDT, Σ DDD, Σ aldrin/dieldrin/endrin, Σ organochloor-bestrijdingsmiddelen (OCB).

- Deellocatie C: Mestplaat en gierkelder

De bovengrond was niet verontreinigd. De zuurgraad (pH 5,7) was niet afwijkend ten opzichte van wat van onverdachte zandgrond verwacht mag worden (pH 5,5). Het gehalte stikstof-Kjeldahl was 752 mg/kgds. Het grondwater bevond zich dieper dan 5 m-mv en is niet bemonsterd.

- Deellocatie D: Bovengrondse dieseltank (1986)

De bovengrond was niet verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater was niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.

- Deellocatie E: Overig terrein

De bovengrond was plaatselijk licht verontreinigd met lood (MM1) of PAK (MM2).

Het grondwater bevond zich dieper dan 5 m-mv en is niet bemonsterd.

De verkregen resultaten gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Geadviseerd werd de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om bestemmingswijziging te voegen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBE-50220386, kenmerk rapport: EJ50220386.R001-0, d.d. 11 juli 2022].

In maart 2023 is een revisie op bovenstaande rapportage uitgebracht onder kenmerk EJ50220386.R001-1. In deze revisie is extra aandacht besteed aan het asbestverdachte daken op het terrein. Er is in de rapportage vermeld dat ter plaatse van de paardenstal een deugdelijke dakgoot aanwezig is. Onbedoeld is niet vermeld dat deze dakgoot recentelijk is aangebracht.

In verband met het verzoek vanuit het bevoegd gezag om aanvullende gegevens van het bevoegd gezag is in maart 2023 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een aanvullend bodemonderzoek verricht. Geconcludeerd werd dat de zandige ondergrond niet verontreinigd is en indicatief voldoet aan de achtergrondwaarde. Ter plaatse van peilbuizen B07 (locatie bestrijdingsmiddelenkast 1986) en C01 (nabij locatie bestrijdingsmiddelenkast 2003) bevindt het grondwater zich dieper dan 5 m onder het maaiveld en kan (en behoeft conform NEN5740) het grondwater niet bemonsterd te worden. Het grondwater ter plaatse van peilbuis A03 is licht verontreinigd met zink en (som)xylenen. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de briefrapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: 50230234-VBE, kenmerk briefrapport: EJ50230234.B001-0, d.d. 22 mei 2023].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht wat in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens voor het perceel een bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen aan te vragen.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de druppellijnen zonder onderzoek een verontreiniging met asbest in de grond niet volledig is uit te sluiten. Gezien de voorinformatie heeft op de noordelijke uitbreiding in 2014 nimmer een asbesthoudend dak gelegen en hierdoor is dit deel niet verdacht op het voorkomen van asbest.

De druppellijn aan de westzijde van het oorspronkelijk dak is aangemerkt als een verdachte locatie met heterogeen verdeelde verdachte toplaag. Aangezien ter plaatse van de oostzijde van het oorspronkelijk dak immer een klinkerharding aanwezig is geweest, wordt hier geen verontreiniging met asbest verdacht, doch kan niet volledig worden uitgesloten.

Omdat asbestplaten vaak PCB-houdend bindmiddel bevatten, is de druppellijn ook verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten PCB.

2.8. Onderzoeksstrategie

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:

- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2.2. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90 %
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70-90 %
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70 %

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages.

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht.

Tabel 2.3. Overzicht onderzoeksstrategie

Deel-locatie	Norm: strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses
Druppellijn westzijde	NEN5707: 6.4.4	Grind op worteldoek	2 Gaten van min. 0,3x0,3 m tot 0,3 m-(half)verharding	1 asbest in grond (NEN5898)
Druppellijn oostzijde	NEN5707: 6.4.4	Klinkers	2 Gaten tot 0,3 m-verharding van min. 0,3x0,3 m	1 asbest in grond (NEN5898)

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte van 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na uitharken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd. De mengmonsters worden samengesteld uit grond welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per gat en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).

Er zal (indien blijkt dat er ter plaatse van de druppellijnen asbest in de grond aanwezig is tot boven de 10 mg/kg ds) ook op PCB worden geanalyseerd.

3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5707 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2001 en 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

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

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie	2018	30-08-2023	C.A.L. Mol en S. van der Reijt (i.o.)
Monsterneming van asbest in bodem	2018	30-08-2023	C.A.L. Mol en S. van der Reijt (i.o.)
Monsterneming grond	2001	30-08-2023	C.A.L. Mol en S. van der Reijt (i.o.)

Het opgegraven materiaal is per laag uitgeharkt op 20 mm. Vervolgens is het bemonsterde deel van het materiaal gezeefd over een zeef met maaswijdte 20 mm.

Het opgegraven materiaal (> 20 mm) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

De profielen van de gaten zijn beschreven en vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De beschrijvingen van de gaten zijn in bijlage 3 weergegeven.

De situering van de gaten zijn aangegeven in bijlage 2. Foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 6.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000. In afwijking van protocol 2001 is gebruikt gemaakt van een schep. De grond uit het gegraven gat is bemonsterd. Deze afwijking zal, mede gelet op het beperkte bemonsteringstraject, het resultaat van het onderzoek niet beïnvloeden.

3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, waar analyse volgens de geldende richtlijnen heeft plaatsgevonden. Het analysecertificaten van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

- grond

Het laboratorium is verzocht monsters van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 3.2.

Tabel 3.2. Analysemonsters grond

Analysemonster	Deelmonsters met traject (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMG01-G02 (10-40)	G01 (10-40) G02 (10-40)	Vaststellen asbestgehalte in meest bedreigde laag onder grind t.p.v. druppellijn	NEN5898
MMG03-G04 (8-38)	G03 (8-38) G04 (8-38)	Vaststellen asbestgehalte in meest bedreigde laag onder klinkers t.p.v. druppellijn	NEN5898
MM PCB G01 (10-40) G02 (10-40)	G01 (10-40) G02 (10-40)	Vaststellen gehalte PCB in meest bedreigde laag onder grind t.p.v. druppellijn westzijde	PCB/H

4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-8/10	Grind op worteldoek (westzijde) of klinkers (oostzijde)
8/10-40	Matig humeus matig fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen	Asbestverdacht materiaal aangetroffen
G01	10-40	Sporen stenen, sporen baksteen	Nee
G02	10-40	Sporen stenen	Nee
G03	8-38	Sporen baksteen	Nee
G04	8-38	Sporen baksteen	Nee

4.3. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het toepassen en hergebruiken van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De genoemde richtlijnen gelden voor zowel gebonden als niet gebonden asbest.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde (100 mg/kg ds (gewogen)), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Omtrent de Arbo regelgeving met betrekking hebbende tot de werkzaamheden met asbesthoudend materialen worden geacht niet van toepassing te zijn, indien de asbestconcentratie in deze materialen lager is dan 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat.

Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

Ingeval bij een verkennend onderzoek asbest de interventiewaarde niet wordt overschreden, wordt door het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Bij het aantreffen van overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (= 50 mg/kg ds gewogen) is nader onderzoek nodig.

4.4. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg ds, tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm.

Tabel 4.4. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Deelmonster met traject (cm-mv)	A. Serpentiñasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MM G01-G02 (10-40)	G01 (10-40) G02 (10-40)	130	110	1213	+++
MM G03-G04 (8-38)	G03 (8-38) G04 (8-38)	5,2	0,1	6	+

Bij de beoordeling van de aangetroffen concentraties in de grond is de volgende terminologie gebruikt:

- geen asbest aantoonbaar
- + gehalte kleiner dan de nader onderzoekswaarde (<50 mg/kg)
- ++ gehalte groter dan de nader onderzoekswaarde (>50 mg/kg), doch kleiner dan de interventiewaarde (< 100 mg/kg)
- +++ gehalte groter dan de interventiewaarde (>100 mg/kg)

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.5. Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
MM PCB G01 (10-40) G02 (10-40)	G01 (10-40) G02 (10-40)	PCB	-	-	Licht verontreinigd

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Maaiveldinspectie

Het maaiveld was ter hoogte van gaten G01 en G02 bedekt met grind. Ter plaatse van gaten G03 en G04 was deze verhard bedekt met klinkers. De maaiveldinspectie heeft in deze situatie geen toegevoegde waarde gehad.

Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen

5.2. Grond

Tijdens het graven van de gaten is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de fractie <20 mm van de grondmengmonsters is analytisch wel asbest aangetoond.

Op basis van de berekende asbestconcentraties blijkt dat in de grond van gaten G01 en G02 (ter plaatse van de grindverharding aan de westzijde) de asbestconcentraties de interventiewaarde (100 mg/kg ds) met 1213 mg/kg ds ruim overschrijdt. In het mengmonster van de grond van deze gaten is het gehalte PCB licht verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster van gaten G03 en G04 wordt een berekende asbestconcentratie aangetroffen van 6 mg/kg ds, welke de waarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) niet overschrijdt.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat in de grond asbest is aangetroffen.

De berekende asbestconcentratie ter plaatse van gaten G01 en G02 overschrijdt met 1213 mg/kg ds ruim de interventiewaarde. De grond is verder licht verontreinigd met PCB.

De berekende asbestconcentratie ter plaatse van gaten G03 en G04 blijft met 6 mg/kg ds onder de norm voor nader onderzoek (= 50 mg/kg ds).

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek wordt de gestelde hypothese "verdachte locatie" bevestigd.

Omdat er voor asbest geen volumecriterium geldt kan worden geconcludeerd dat op het perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

6.2. Advies

Geadviseerd wordt om ter plaatse van de westzijde maatregelen te nemen. Mogelijk dient een aanvullend onderzoek naar de omvang plaats te vinden. Wellicht kan direct worden overgegaan tot saneringsmaatregelen.

De voorgenomen sanering dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag. Thans zou dit nog middels een BUS-melding gedaan kunnen worden.

Er mogen zonder melding aan en instemming van het bevoegd gezag geen grondroerend werkzaamheden plaatsvinden in de sterk met asbest verontreinigde grond.

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een onderzoek asbest in bodem achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

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

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

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

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

7.2. Betrouwbaarheid

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek. partijkeuring en/of verhardingsonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

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

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

GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5707:2017
- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2018, versie 6.0, 01-02-2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000, versie 1, 28-03-2019
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

BIJLAGE 1

Regionale en kadastrale (situatie)schets *(aantal pagina's : 2)*

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)



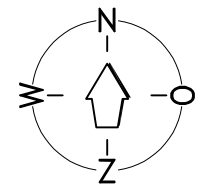
Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



BIJLAGE 2

Situatieschets met gaten

(aantal pagina's: 1)



E561

LEGENDA:

G01
□ = PROEFGAT MET NR.

—○— = GRENS LOCATIE

▨ = KLINKERS

⊞ = GRIND

① ↙ = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "MOGELIJKE DRUPPELIJNEN" MIDDELSTRAAT 24 OSSENDRECHT			Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST Situering gaten en fotostanden				
 bodem adviseurs b.v. Windmolen 23 4751 VM Oud Gastel T +31 (0)165 565910 E bodemadviseurs@wematech.nl W www.wematech.nl	Get.: G.B.	Datum: 30-08-2023	Opmerkingen: maten in meters	
	Projectnummer: 50230341-VBE	Tekeningnummer: 5023023420.DWG	Form. A3	
	SCHAAAL : 1: 100		Wijzigingen: A: B: C:	

deel schuur na 2012
met NT platen

schuur ca. 1980
met AV golfplaten

voormalig
deel schuur
(rond 2004 afgebroken)

G02

G01

G04

G03

BIJLAGE 3

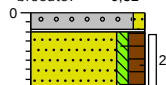
Profielbeschrijvingen gaten

(aantal pagina's: 2)



Gat: G01

lengte: 0,31
breedte: 0,32

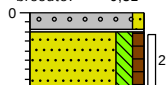


X: 81888,12 Y: 378003,62
MV tov NAP: 14.864

1486	grind
1476	Grind zeer grof, zwak zandig, Schep
1446	Volledig worteldoek, Schep
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen stenen, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep

Gat: G02

lengte: 0,31
breedte: 0,31

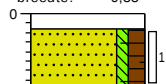


X: 81888,19 Y: 378005,87
MV tov NAP: 14.895

1490	grind
1480	Grind zeer grof, zwak zandig, Schep
1450	Volledig worteldoek, Schep
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig zandhoudend, sporen roest, sporen stenen, donker grijsbruin, Schep

Gat: G03

lengte: 0,31
breedte: 0,35

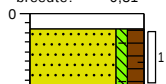


X: 81896,00 Y: 378003,06
MV tov NAP: 14.694

1469	klinker
1461	Schep
1431	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep

Gat: G04

lengte: 0,31
breedte: 0,31

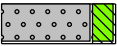
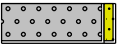
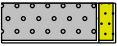
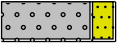
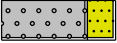


X: 81896,05 Y: 378005,96
MV tov NAP: 15.038

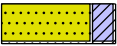
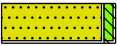
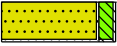
1504	klinker
1496	Schep
1466	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Schep

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

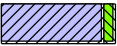
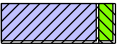
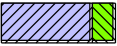
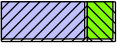
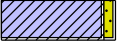
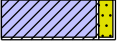
zand

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

veen

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

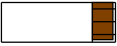
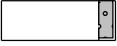
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond *(aantal pagina's: 11)*

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : 50230234-VBE
SGS rapportnummer : 13930495, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230234-VBE. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

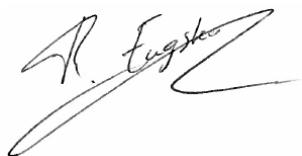
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer 50230234-VBE

Rapportnummer 13930495 - 1

Orderdatum 30-08-2023

Startdatum 30-08-2023

Rapportagedatum 06-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMG01-G02-1 MMG01-G02 (10-40)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMG03-G04-1 MMG03-G04 (8-38)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.43	14.25
in behandeling genomen gewicht	kg		14.43	14.25
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12821	12724
droge stof	gew.-%		88.8	89.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	240	5.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	240	5.3
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	24	3.5
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1600	7.1
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	130	5.2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	110	<0.1
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	0.14
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1213	6.17

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer 50230234-VBE
Rapportnummer 13930495 - 1

Orderdatum 30-08-2023
Startdatum 30-08-2023
Rapportagedatum 06-09-2023

Monster beschrijvingen

001 * Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer 50230234-VBE
Rapportnummer 13930495 - 1

Orderdatum 30-08-2023
Startdatum 30-08-2023
Rapportagedatum 06-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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	E2219378	30-08-2023	30-08-2023	ALC291
002	E2219377	30-08-2023	30-08-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13930495-001

Datum analyse: 06-09-2023

Projectnummer: 50230234-VBE

Projectnaam: 50230234-VBE

Monsteromschrijving: MMG01-G02-1 MMG01-G02 (10-40)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	130	18	820
gemeten amfibool-asbestconcentratie	110	6.3	790
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	240	24	1600
gemeten totaal asbestconcentratie	240	24	1600
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1213	81.5	8741
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1213.0596		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12821	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12821	g	
totaal gewicht voor drogen	14430	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	0.1-2	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	5-10	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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	242	100	X						Bundels Chrysotiel	23	0.0023		0.144	0.108	0.179	
8-20	242	100			X				Bundels Crocidoliet	8	0.0008		0.050	0.037	0.062	
4-8	127	100	X						Bundels Chrysotiel	13	0.0013		0.081	0.061	0.101	
4-8	127	100	X	X					Isolatie	6	0.0882		3.612	2.408	4.816	
4-8	127	100			X				Bundels Crocidoliet	7	0.0007		0.044	0.033	0.055	
2-4	135	100	X	X					Isolatie	36	0.4749		19.446	12.964	25.929	
2-4	135	100	X						Bundels Chrysotiel	41	0.0041		0.256	0.192	0.320	
2-4	135	100			X				Bundels Crocidoliet	17	0.0017		0.106	0.080	0.133	
1-2	127	35.4	X	X					Grond met bundels	1	45.1000		208.755	7.356	1572.28	
0.5-1	425	8.6	X						Bundels Chrysotiel	24	0.0024		1.742	0.877	3.148	
0.5-1	425	8.6			X				Bundels Crocidoliet	11	0.0011		0.798	0.325	1.718	
<0.5	11764															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13930495-001

Datum analyse: 06-09-2023

Projectnummer: 50230234VBE

Projectnaam: 50230234-VBE

Monsteromschrijving: MMG01-G02-1 MMG01-G02 (10-40)

bundels Chrysotiel	15
bundels Amosit	0
bundels Crocidoliet	4
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".
- De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- ** 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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13930495-002

Datum analyse: 06-09-2023

Projectnummer: 50230234VBE

Projectnaam: 50230234-VBE

Monsteromschrijving: MMG03-G04-1 MMG03-G04 (8-38)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.2	3.5	6.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.13
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.3	3.5	7.1
gemeten totaal asbestconcentratie	5.3	3.5	7.1
berekende bepalingsgrens	0.14		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	6.17	4.11	8.23
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	6.1761		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12724	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12724	g	
totaal gewicht voor drogen	14253	g	
droge stof	89.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	5-10	-	-	-

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	38	100	X						Board	1	0.219		3.873	2.582	5.163	
4-8	16	100	X						Board	1	0.0392		0.693	0.462	0.924	
2-4	16	100	X		X				Isolatie	1	0.0167		0.689	0.459	0.919	
2-4	16	100	X						Board	1	0.002		0.035	0.024	0.047	
1-2	33	42.9														0.05
0.5-1	212	6.9														0.09
<0.5	12410															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** 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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : 50230234-VBE
SGS rapportnummer : 13940734, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230234-VBE. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

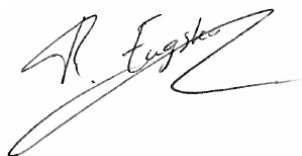
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer 50230234-VBE

Rapportnummer 13940734 - 1

Orderdatum 18-09-2023

Startdatum 18-09-2023

Rapportagedatum 23-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM PCB G01 (10-40) G02 (10-40)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	87.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	1.8 ^{1) 2)}	
PCB 153	µg/kgds	S	1.6 ^{1) 2)}	
PCB 180	µg/kgds	S	1.9 ^{1) 2)}	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ³⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer 50230234-VBE
Rapportnummer 13940734 - 1

Orderdatum 18-09-2023
Startdatum 18-09-2023
Rapportagedatum 23-09-2023

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht
Projectnummer 50230234-VBE
Rapportnummer 13940734 - 1

Orderdatum 18-09-2023
Startdatum 18-09-2023
Rapportagedatum 23-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0734488	30-08-2023	30-08-2023	ALC201
001	O0734472	30-08-2023	30-08-2023	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Toesting Wbb *(aantal pagina's: 3)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-09-2023 - 09:49)

Projectcode 50230234-VBE
 Projectnaam Ossendrecht
 Monsteromschrijving MM PCB G01 (10-40)
 Monstersoort en bodemtype Asbestverdachte grond AS3000-1
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87.4	87.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.1	40.5	40.5	*	IN	0.02	20	510	1000	4.9

Monstercode 13940734-001
 Monsteromschrijving MM PCB G01 (10-40) G02 (10-40)



Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 3)

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





wematech
bodem adviseurs b.v.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





wematech
bodem adviseurs b.v.

Foto 7. Foto materiaal op uitbouw van 2014

