



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
“BESTEMMINGSWIJZIGING”
NIEUWE DIJK 1 EN 2 OSSENDRECHT**

Opdrachtgever : De heer en mevrouw Willemsens-Jansen
Nieuwe Dijk 1
4641 PA Ossendrecht

Projectnummer : VBE-50220367
Kenmerk rapport: EJ50220367.R001-1
Status rapport: Definitief
Datum: 21 juni 2023

Projectleider	Ing. H.B.C. Jansen MSc	par: 
(Mede)auteur	Ing. H.B.C. Jansen MSc Ing. A.C.J. van Dijk-Oostvogels Ing. M.M.J. Rademakers	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 families Willemsens-Jansen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni en juli 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Nieuwe Dijk 1 en 2 te Ossendrecht.

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

Het veldwerk is uitgevoerd in juni en juli 2022.

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling de volgende relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

- Asfaltweg ten noorden van Nieuwe Dijk 2

Om inzicht te kunnen krijgen in de fundering van de weg zijn direct naast deze weg een aantal boringen geplaatst. Onder deze weg (boringen 05, 06 en 13) is een fundering bestaande uit een puinhoudend zand of puin (baksteen met beton) een laag kolengruishoudend zand tot volledig kolengruis aangetroffen.

- Puinverhardingen rond grote loods

Rondom de grote loods (gaten G05 t/m G08 en boringen 14 en 16 t/m 19) is als halfverharding puinhoudende grond/volledig puin aangebracht. Het aangetroffen puin is heterogeen van samenstelling en bestaat uit baksteen, beton, stenen grind en plaatselijk ook kolengruis. Ter plaatse van gaten G04 en G05 is in de grond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Gaten G05 en G08 zijn gestaakt op een onbekende verharding. In de ondergrond van boring 14 is een laag gipsachtig materiaal met onbekende kwaliteit/samenstelling aangetroffen, in de grondlagen erboven en eronder is een muffe geur waargenomen.

- Tuinen rondom de woningen inclusief zuidzijde loods

Zeer plaatselijk is slechts een spoor baksteen of beton in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van boring 09 werd in de diepe ondergrond (200-250 cm-mv) een zwakke bijmenging met slib aangetroffen. Op historisch kaartmateriaal is hier geen sloot zichtbaar en ook de bodemopbouw van de hierboven liggende lagen wijkt niet af. Mogelijk heeft hier in het verre verleden (voor 1850) een kreek gelopen.

Verkendend bodemonderzoek

- Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de kolengruishoudende grond (MM1 en MM4) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, zink, PAK en licht tot matig verontreinigd met nikkel.

De puinhoudende grond (MM2) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie

De (nagenoeg) bijmengingvrije grond ter plaatse van de tuinen (MM3) is licht verontreinigd met PCB en DDE.

De muf ruikende ondergrond ter plaatse van boring 14 (60-85) is licht verontreinigd met minerale olie.

De ondergrond ter hoogte van de onderkant van de voormalige tank (MMA1) is niet verontreinigd met minerale olie.

De onverdachte ondergrond (MM5) is niet verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank is niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.

Het grondwater van de overige locatie is licht verontreinigd met (som) xylenen.

- Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van mengmonsters MM1, MM2 en MM3 voldoet aan klasse industrie voor toe te passen grond en klasse wonen voor ontvangende bodem.

De bovengrond van mengmonster MM2 voldoet aan klasse industrie.

De ondergrond van mengmonster MM05 voldoet aan de achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek inclusief PFAS). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Verkenkend onderzoek asbest in grond en puin

De puinhoudende grond ter plaatse van gaten G01 t/m G05 bevat een gewogen asbestconcentratievariërend van 104 tot 914 mg/kgds. De asbestconcentratie in al deze gaten ligt boven de interventiewaarde.

In het puinmengmonster van gaten G06, G07 en G08 is 21,5 mg/kgds aan gewogen asbest aangetroffen. In het puinmengmonster van gaten G09 en G10 is geen asbest aangetroffen.

In beide gevallen overschrijdt het gehalte asbest niet de grenswaarde van 50 mg/kgds waarbij een nader onderzoek asbest in puin benodigd is.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mag de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor de voormalige ondergrondse tank worden verworpen. De gestelde hypothese "verdachte locatie" wordt voor het overige terrein wel bevestigd.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond-, puin-, materiaal- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklasse gebruiksbeperkingen dienen te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in grond (sleuvenonderzoek) ter plaatse en in de omgeving van gaten G01 t/m G05.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen een belemmering voor de voorgenomen aanvraag tot bestemmingswijziging.

Geadviseerd wordt een nader onderzoek naar de aard en omvang van de verontreiniging met asbest in grond uit te voeren ter plaatse en in de omgeving van gaten G01, G03 en G05.

Gezien ter plaatse van de voormalige druppellijn de interventiewaarde ruim wordt overschreden, er grote hoeveelheden niet-hechtgebonden asbest en plaatselijk zelfs respirabele vezels zijn aangetroffen, wordt geadviseerd om ter plaatse van gaten G02 en G04 geen nader onderzoek meer uit te voeren. Maar deze druppellijn direct te saneren.

Vooralsnog geldt dat betreden van het pad ter plaatse van gaten G01 t/m G05 ten zeerste wordt afgeraden. Grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging zonder voorafgaande melding bij en instemming van het bevoegd gezag zijn verboden.

Tevens wordt geadviseerd om dan ook de boringen van mengmonster MMO4 opnieuw te plaatsen en de kolengruishoudende lagen separaat te laten onderzoeken op nikkel. Bij een aangetroffen matige tot sterke verontreiniging met nikkel dient ook hier een nader onderzoek uit te worden gevoerd.

INHOUDSOPGAVE:

Blz.

SAMENVATTING

1. INLEIDING	7
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	7
1.2. Opbouw rapportage	7
2. VOORONDERZOEK	8
2.1. Locatiegegevens	8
2.2. Historie	8
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	10
2.4. Belendende percelen	10
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	11
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	12
2.7. Geo(hydro)logie	13
2.8. Toekomstige situatie	14
2.9. Conclusie vooronderzoek	14
2.10. Onderzoeksstrategie	14
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	16
3.1. Inleiding	16
3.2. Veldwerkzaamheden	16
3.3. BRL SIKB 2000	16
3.4. Laboratoriumonderzoek	17
3.5. Bodemopbouw	17
3.6. Zintuiglijke waarnemingen	18
3.7. Veldmetingen	18
3.8. Toetsing	19
3.8.1. Wet bodembescherming	19
3.8.2. Besluit bodemkwaliteit	20
3.9. Grond	21
3.10. Grondwater	21
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND EN PUIN	22
4.1. Inleiding	22
4.2. Veldwerkzaamheden	22
4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000	22
4.4. Laboratoriumonderzoek	22
4.5. Bodemopbouw	23
4.6. Zintuiglijke waarnemingen	23
4.7. Toetsing	24
4.8. Materiaal	25
4.9. Grond	25
4.10. Puin	26
5. BESPREKING RESULTATEN	27
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	27
5.2. Verkennend bodemonderzoek	27
5.3. Verkennend onderzoek asbest in grond en puin	28

6.	CONCLUSIES EN ADVIES	29
6.1.	Conclusies	29
6.2.	Advies	30
7.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	31
7.1.	Restrisico	31
7.2.	Betrouwbaarheid	31

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen, gaten en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
4. Analyseresultaten grond, plaatmateriaal en puin
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond, puin en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de families Willemsens-Jansen is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in juni en juli 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Nieuwe Dijk 1 en 2 te Ossendrecht.

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

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel. 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 bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Normen 5740, 5707 en 5897. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging (inclusief asbest in grond en puin).

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, 2002 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 het verkennend bodemonderzoek en in hoofdstuk 4 het verkennend onderzoek asbest in grond en puin weergegeven. 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

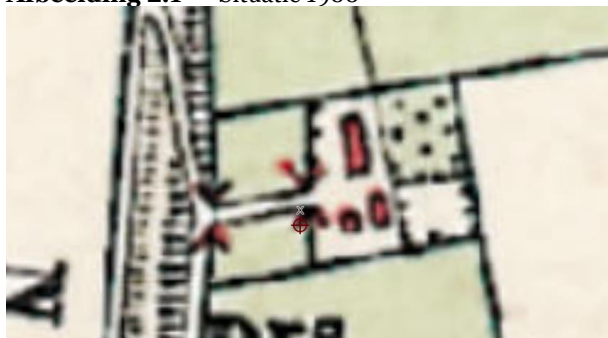
Adresgegevens	Nieuwe Dijk 1 en 2 te Ossendrecht		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Ossendrecht	G	113, 257, 280 en 281
RD-coördinaten	X: 78664	Y: 377841	
Oppervlakte percelen	6909 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	6909 m ²		
Eigendomssituatie	De heer RLFM Willemsens (Nieuwe Dijk 2) en de heer VLCM Willemsens (Nieuwe Dijk 1)		

2.2. Historie

- gebruik

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds zeker 1900 de huidige agrarische bestemming heeft. Op onderstaande afbeeldingen (bron: Topotijdreis) is de locatie door de jaren weergegeven.

Afbeelding 2.1 Situatie 1900



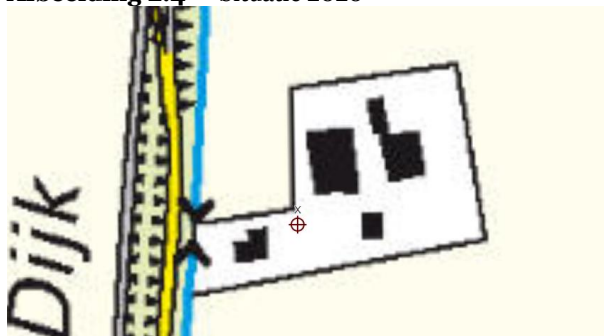
Afbeelding 2.2 Situatie 1960



Afbeelding 2.3 Situatie 1990



Afbeelding 2.4 Situatie 2020



Rond 1900 was ter plaatse van de Nieuwe Dijk 1 al een woning aanwezig. Ten noorden hiervan was een kleine schuur aanwezig ter plaatse van het huidige bouwplan van de grote schuur. Naast de woning was nog een tweede woning of een kleinere schuur aanwezig.

In 1928 is centraal op het terrein, deels op het bouwplan van de vorige schuur, een grote schuur gebouwd. In deze loods waren bergingen en opslagruimtes, een fruitsorteerruimte, een wagenloods en twee garages aanwezig. Onder de vloer van de wagenloods, in de noordwesthoek van de schuur was een ondergrondse dieseltank aanwezig.

Vervolgens zijn enkele jaren laten ten oosten van deze schuur twee koelcellen en een werkplaats gerealiseerd. De koelcellen werden gekoeld met freon. In de werkplaats was de opslag voor bestrijdingsmiddelen aanwezig en naast de werkplaats was een bovengrondse 800 l dieseltank aanwezig. Al het bovenstaande betreft het kadastrale perceel G186. Voor dit perceel wordt geen bestemmingswijziging aangevraagd en deze valt derhalve buiten de onderzoekslocatie.

Vervolgens is in 1988 ten zuiden van de koelcellen (op perceel G 280) nog een opslagloods gebouwd en is de werkplaats rond 2000 weer afgebroken.

- vergunningen

- 1928 Door de gemeente Ossendrecht is aan de heer V.L. Willemsens een vergunning verleend voor het bouwen van een karrenhok.
- 1966 Door de gemeente Ossendrecht is een vergunning voor het adres Nieuwe Dijk 1 een vergunning verleend voor het bouwen van een fruitschuur.
- 1969 Door de gemeente Ossendrecht is op 6 mei 1969 een vergunning verleend voor het bouwen van een koelcel.
- 1970 Door de gemeente Ossendrecht is op 8 juni 1970 een vergunning verleend voor het bouwen van de woning op het adres Nieuwe Dijk 2
- 1972 Door de gemeente Ossendrecht is op 19 september 1972 een vergunning verleend voor het bouwen van een koelcel op het adres Nieuwe Dijk 2
- 1978 Door de gemeente Ossendrecht is voor het adres Nieuwe Dijk 1 een vergunning verleend voor de oprichting van een pluimveehouderij annex mestopslag en de oprichting van een tuinbouw en fruitteeltbedrijf. Navraag bij de opdrachtgever leert echter dat ter plaatse nooit een pluimveehouderij aanwezig is geweest.
- 1979 Door de gemeente Ossendrecht is voor het adres Nieuwe Dijk 2 een vergunning verleend voor de oprichting van een tuinbouw- en fruitteeltbedrijf (bestaande situatie).
- 1988 Door de gemeente Ossendrecht is op 23 augustus 1988 voor het adres Nieuwe Dijk 1 een vergunning verleend voor het bouwen van een opslagloods

- overig

Na afronden van het onderzoek is bij ons bureau bekend geworden dat in het verleden op de grote schuur een asbesthoudend dak heeft gelegen. Bij een storm zo'n 15 jaar geleden is een deel van het dak losgeraakt. Het asbesthoudende materiaal op het maaiveld is door middel van handpicking verwijderd en het asbesthoudende dak is vervangen door het huidige (niet asbesthoudende) dak.

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

Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie heeft geen Wbb code.

Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien in de omgeving in het najaar van 1944 zwaar is gevochten en bij de burens (Nieuwe Dijk 3) in het verleden wel 2 explosieven zijn aangetroffen, is het voorkomen van explosieven echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Nieuwe Dijk 1

Op perceel G281 is een woning (uit circa 1900) met pannendak aanwezig. Op percelen G257 en G280 hebben de voormalige landbouwactiviteiten plaatsgevonden en zijn 3 (landbouw)schuren aanwezig, waarvan de grootste uit circa 1900 stamt. De ondergrondse dieseltank in de noordwesthoek is reeds lang geleden verwijderd (geen certificaat aanwezig). De meest oostelijke loods is voorzien van een asbesthoudend dak. Dit dak is voorzien deugdelijk gootwerk. De overige loodsen hebben volgens opgave van de opdrachtgever geen asbesthoudende daken. Op het terrein is een enkelwandige propaantank aanwezig.

De paden zijn deels verhard met asfalt en deels met beton en stelconplaten op een puinfundering. Aan de westzijde van de grootste loods is een puinpad aanwezig. Onbekend is de aard van het materiaal wat zich onder het asfalt/beton bevindt (zand/of puinfundering).

Nieuwe Dijk 2

Op het perceel is een woning uit 1970 met een pannendak aanwezig. Op het terrein is een enkelwandige propaantank aanwezig. De oprit is grotendeels verhard met asfalt. Onbekend is de aard van het materiaal wat zich onder dit asfalt bevindt (zand of puinfundering). Bijmengingen met puin in de grond/puinverhardingen dienen gezien te worden als zijnde asbestverdacht.

De landbouwactiviteiten zijn reeds geruime gestaakt. Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten meer plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich landbouwgrond;
- aan de oostzijde bevindt zich landbouwgrond;
- aan de zuidzijde bevindt zich landbouwgrond;
- aan de westzijde bevindt zich de Nieuwe Dijk.

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht.

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Schenkeldijk ong. Ossendrecht

In februari 2015 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de watergang aan de Schenkeldijk te Ossendrecht. Bij de uitgevoerde boringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling geen bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de onderzochte waterbodem (MM1, zand) voldoet aan de achtergrondwaarden voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam water. Deze waterbodem is verspreidbaar op het aangrenzend perceel. De waterbodem is toepasbaar als landbodem en voldoet aan de klasse achtergrondwaarde. Op basis van de verkregen resultaten werd gesteld dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de waterbodem. Geadviseerd werd om bij het vrijkomen van baggerspecie rekening te houden met de toepassingseisen ingevolge de geldende wet- en regelgeving. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V. projectnummer: WBO-50150168, kenmerk rapport: MP50150168.R001-O, d.d. 18 maart 2015].

Armendijk 3 te Ossendrecht

In maart 1997 is door Adviesbureau Wematech B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Armendijk 3 te Ossendrecht. Het verkennend bodemonderzoek was uitgevoerd in het kader van de te bouwen "schuur" (gelegen op hetzelfde perceel, doch ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie). In zowel de bovengrond als de ondergrond werden geen verhoogde gehalten gemeten ten opzichte van de onderzochte parameters. In het grondwater werd een licht verhoogd gehalte chroom aangetroffen. De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering de bouwplannen ter plaatse te realiseren. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Adviesbureau Wematech B.V., projectnummer VBB-970228, kenmerk, d.d. 15 maart 1997].

In september en oktober 2020 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Armendijk 3 te Ossendrecht. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn verdeeld over de onderzoekslocatie op een diepte variërend tussen de 0 en 100 cm-mv sporen grind en sporen baksteen aangetroffen. Bij de uitgevoerde grondboringen ter plaatse van de asfaltverharding zijn op een diepte variërend van 10 tot 60 cm-mv brokken beton, brokken asfalt en een sterk grindhoudende bijmenging aangetroffen. Ter plaatse van boring 100 is op een diepte van 0 tot 90 cm-mv een zwakke baksteenhoudende bijmenging aangetroffen. Ter plaatse van boring 101 zijn op een diepte van 70 tot 100 cm-mv een zwakke baksteenhoudende bijmenging en sporen asfalt aangetroffen. Ter plaatse van boring 103 zijn op een diepte van 60 tot 100 cm-mv sporen asfalt aangetroffen. Ter plaatse van boring 21 is op een diepte van 0 tot 30 cm-mv een laag met puingranulaat aangetroffen. Aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied bevond zich een puinpad en aan de oostzijde bevond zich een grondwal. Zowel het puinpad en de grondwal bevonden zich buiten de voorgenomen bouwlocatie en zijn derhalve niet onderzocht. Geconcludeerd werd dat de bovengrond (zand) onder de asfaltverharding ter plaatse van boring 14 en 15 sterk, matig en licht verontreinigd was met metalen en licht verontreinigd was met PAK, PCB en minerale olie. Ter plaatse van boring 102 was de bovengrond matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met kobalt, koper, lood en molybdeen. Ter plaatse van boring 103 was de bovengrond licht verontreinigd met kobalt, koper, lood en zink en ter plaatse van boring 01 (klei) was de bovengrond licht verontreinigd met kobalt en nikkel. De ondergrond bij de asfaltverharding (klei) was niet verontreinigd. Zowel de bovengrond als de ondergrond (klei) over het overige deel waren niet verontreinigd. Op basis van het verkennend en nader bodemonderzoek is in de bovengrond (zand) onder de asfaltverharding ter plaatse van boring 14 en 15 in een traject van 50 tot 100 cm-mv een sterke verontreiniging met metalen aangetroffen. De sterke verontreiniging met metalen is aangetroffen over een oppervlakte van tenminste 190 m² in een gemiddelde laagdikte van circa 0,5 meter. De omvang van de plaatselijk sterke verontreiniging met metalen is zowel horizontaal als verticaal in beeld gebracht.



Er was derhalve een volume van circa 95-110 m³ sterk verontreinigd met metalen. Aangezien het sterk verontreinigd bodemvolume het volumecriterium van 25 m³ > interventiewaarde overschrijdt, is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, uitgaande van een ontstaansperiode van voor 1987. Echter de oorzaak van de verontreiniging is niet eenduidig te herleiden. Het is niet uit te sluiten dat de aanwezige, nu blijkt, sterk verontreinigde zandlaag in een later stadium is aangebracht. In dat geval geldt de zorgplicht. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met barium en xylenen. De resultaten van het onderzoek behoeven niet direct een belemmering te vormen om de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Wel dient rekening gehouden te worden met de aangetroffen verontreiniging bij de graafwerkzaamheden. Geadviseerd werd om ten behoeve van de voorgenomen bouwplannen saneringsmaatregelen te treffen. Eventuele saneringsmaatregelen dienen middels een saneringsplan en/of BUS-melding gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Afhankelijk van tijdstip van ontstaan van de verontreiniging. Verder werd geadviseerd om, zonder onderzoek vooraf, geen graafwerkzaamheden te verrichten in het zuidelijk gelegen puinpad en ook geen grondverzet te laten plaatsvinden in de grondwal. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBN-50200550, kenmerk rapport: DB50200550.R001-O, d.d. 5 november 2020].

- eerdere saneringen locatie

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

- eerdere saneringen omgeving

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

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

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

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse achtergrondwaarde.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 42 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 1,0 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
0 -7	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag
7-10	Koewacht	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en met weinig kleiig zand en grof zand	1 ^e Watervoerend pakket
10-17	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	
17-24	Oosterhout	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	
24-29	Oosterhout	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor bruinkool, grof zand en schelpen	Scheidende laag
29-42	Oosterhout	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei, glauconietzand, grind en kalksteen	2 ^e Watervoerend pakket

Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-60	Leem
60-110	Lemig zand
110-160	Leem
160-210	Lemig zand
210-310	Leem

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,5 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgevers zijn voornemens voor de woningen en directe omgeving (het bouwvlak van de twee woningen) een bestemmingswijzing (van agrarisch naar wonen) aan te vragen, waarna zij de woningen willen verkopen. De rest van de locatie behoudt de agrarische bestemming. Wel zullen in verband met de bestemmingswijziging de opstallen (met uitzondering van de historische schuur) gesloopt worden.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreiniging (van met name zware metalen en OCB) in de bovengrond niet is uit te sluiten. De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als potentieel verdachte locatie.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank is de grond ter hoogte van de onderzijde van de tank en het grondwater ter plaatse en stroomafwaarts van de tank verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten minerale olie.

Het puinpad en de puinfundering onder de stelconplaten en mogelijk puinfundering onder de asfalt- en betonverhardingen dienen als asbestverdacht te worden aangemerkt.

2.10. Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Deel-locatie	Norm: strategie	Verhar- ding	Veldwerk	Aantal analyses (vlgs AS3000)	
				grond	grondwater
Nieuw Dijk 1+2 (6908 m ²)	NEN 5740 VED-HE+*	Onverhard, asfalt, beton	15 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m) 1 boring(en) met peilbuis	3 standaardpakket + OCB bg 2 standaardpakket og	1 standaardpakket
Voormalige ondergrondse tank	NEN VEP	Puinlaag	2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 minerale olie/H onderkant tank	1 minerale olie + BTEXN

* Alhoewel de ondeggrond onverdacht is, wordt deze laag (gelijk aan ONV-NL) ook geanalyseerd op zo een vollediger beeld te verkrijgen.

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

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

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.

Verkenkend onderzoek asbest in puin

Het onderzoek naar asbest in de verhardings- en funderingslaag vindt plaats volgens onderstaande onderzoeksstrategie.

Tabel 2.5. Onderzoeksstrategie onderzoek asbest in puin

Deellocatie	Norm: Protocol	Verhar- ding	Veldwerk	Aantal analyses
				Puin (min 25-kg ds per analysemonster conform NEN5897)
Puinpad	NEN5897: 6.5.2	-	4 gaten van 30 bij 30 cm cm tot 0,2 m-verdachte laag	1
Puin onder stelconplaten	NEN5897: 6.5.3.3	Stelcon	4 gaten van 30 bij 30 cm cm tot 0,2 m-verdachte laag	1

Het uit de gaten vrijkomende materiaal wordt uitgeharkt met een hark met maaswijdte 20 mm. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na harken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd.

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

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

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

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	16-06-2022 17-06-2022 24-06-2022	J.F.J.L. van Overveld en J.R. Flanagan J.F.J.L. van Overveld en D. Frishert (ass.) J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters
Plaatsen peilbuizen	2001	16-06-2022 24-06-2024	J.F.J.L. van Overveld en J.R. Flanagan J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	04-07-2022	R.J.N. van Hemelrijck

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

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

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

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

3.4. Laboratoriumonderzoek

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

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en deze mengmonsters en een individueel monster te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Monsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)	Kwaliteit kolengruishoudende laag	Standaardpakket incl. lu/os + OCB
MM02	05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)	Kwaliteit puinhoudende laag	Standaardpakket incl. lu/os + OCB
MM03	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	Algemene kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os + OCB
MM04	05 (30-60)* 16 (50-80)*	Kwaliteit kolengruishoudende laag	Standaardpakket incl. lu/os
MM05	01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
-	14 (60-85)	Gehalte minerale olie muf ruikende laag	Minerale olie +os
MMA1	A01 (150-200) A02 (150-200) A03 (150-200)	Gehalte minerale olie onderkant voormalige tank	Minerale olie +os

* Per abuis waren deze monsters ook opgenomen in mengmonster MM01 en derhalve twee keer geanalyseerd

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
09	200-300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket
A01	220-320	Kwaliteit grond t.p.v. voormalige ondergrondse tank	Minerale olie + BTEXN

3.5. 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 3.4. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Matig humeus matig siltig zeer fijn zand
50-250	Matig zandig klei met plaatselijk lagen matig siltig zand
250-320	Sterk siltig zeer fijn zand

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.6. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 3.5. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuis-nummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
04	0-40	Zwak betonhoudend, matig grindhoudend
	40-70	Matig baksteenhoudend
	70	Gestaakt op puin
05	0-30	Zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend
	30-60	Sterk kolengruishoudend
	60-110	Sporen baksteen
06	10-30	Sterk kolengruishoudend
	30-50	Uiterst baksteenhoudend
07	0-50	Sporen baksteen
08	0-50	Sporen beton
09	0-50	Zwak baksteenhoudend
	200-250	Zwak slibhoudend
11	0-50	Sporen baksteen, sporen grind
13	0-20	Zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend
	20-40	Sterk kolengruishoudend
	40-90	Sporen baksteen
14	0-30	Zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig asfalthoudend
	30-60	Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend
	60-85	Zwak baksteenhoudend, zwakke muffe geur
	85-110	Sterk gipshoudend
	110-160	Zwakke muffe geur
16	0-50	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	50-80	Sterk kolengruishoudend
	10-50	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	50-70	Zwak grindhoudend, zwak gipshoudend
18	0-50	Sterk grindhoudend, matig baksteenhoudend, matig steenhoudend
19	0-50	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend
	50	Gestaakt op puin
A01	0-25	Matig baksteenhoudend, sporen beton, zwak grindhoudend, sporen puin
	25-40	Sterk kolengruishoudend, matig grindhoudend
	40-50	Sporen baksteen
A02	0-25	Matig baksteenhoudend, sporen beton, zwak grindhoudend, sporen puin
	25-40	Sterk kolengruishoudend, matig grindhoudend
	40-50	Sporen baksteen
A03	0-5	Matig baksteenhoudend, sporen beton, zwak grindhoudend, sporen puin
	5-20	Sterk kolengruishoudend, matig grindhoudend
	20-50	Sporen baksteen

3.7. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 3.6. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FNU)
09	200-300	175	7,5	945	62
A01	220-320	130	7,4	379	0,3

3.8. Toetsing

3.8.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

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

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

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

3.8.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3.7. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinen Natuur Landbouw

Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

3.9. Grond

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

Tabel 3.8. Overschrijdingstabel grond

Mengmonster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MM01	05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)	Kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PAK	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
MM02	05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)	Koper, kwik, lood, zink, PAK, minerale olie	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
MM03	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)	PCB, DDE	-	-	Licht verontreinigd	Klasse industrie	Klasse wonen
MM04	05 (30-60) 16 (50-80)	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK	Nikkel	-	Matig verontreinigd	Klasse industrie	Klasse industrie
MM05	01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
-	14 (60-85)	Minerale olie	-	-	Licht verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.
MMA1	A01 (150-200) A02 (150-200) A03 (150-200)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.

3.10. Grondwater

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

Tabel 3.9. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
09	200-300	(som) xylenen	-	-	Licht verontreinigd
A01	220-320	-	-	-	Niet verontreinigd

4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND EN PUIN

4.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Normen 5707 (grond) en 5897 (puin) als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden voor het onderzoek naar asbest in grond worden uitgevoerd volgens protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.2. Veldwerkzaamheden

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

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie	2018	17-06-2022	J.F.J.L. van Overveld en J.R. Flanagan
Monsterneming van asbest in grond of puin	2018/-	17-06-2022 24-06-2022	J.F.J.L. van Overveld en J.R. Flanagan J.F.J.L. van Overveld en R.A.H.M. Frijters

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 7.

4.3. Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is, daar waar van toepassing, niet afgeweken van protocol 2018 behorende bij de BRL SIKB 2000.

4.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond-, puin- en materiaalmonsters 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 analysecertificaat van de uitgevoerde analyses is opgenomen in bijlage 4.

- *materiaal*

Tijdens het onderhavig onderzoek is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve zijn onderstaande materiaalverzamelmonsters geanalyseerd.

Tabel 4.2. Materiaal verzamelmonsters

Omschrijving	Herkomst/locatie aantreffen	Analysepakket
G04-2	G04 (0-25)	NEN5896 incl. gewichten
G05-1	G05 (10-60)	NEN5896 incl. gewichten

- grond

Het laboratorium is verzocht (meng)monsters van de meest verdachte grondlagen te analyseren volgens tabel 4.3.

Tabel 4.3. Monsters grond

Monster	Traject (cm-mv)	monster	Motivatie	Analysepakket
MMGo1+03 (0-35)	0-35		Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898
Go2	0-20		Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898
Go4	0-25		Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898
Go5	10-60		Vaststellen gehalte asbest in grond	NEN5898

- puin

Het laboratorium is verzocht mengmonsters van de meest verdachte puinlaag te analyseren volgens tabel 4.4.

Tabel 4.4. Mengmonsters puin

Mengmonster	Traject monster (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMGo1+03 (0-35)	Go1 (0-35) Go3 (0-25)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898
-	Go2 (0-20)	Vaststellen gehalte asbest in puin	NEN5898

4.5. Bodemopbouw

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

Tabel 4.5. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-30	Matig humeus zwak siltig zeer fijn zand
30-50	Zwak siltig zeer fijn zand

4.6. Zintuiglijke waarnemingen

Bij het graven van de gaten zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen. De aangegeven gewichten van de asbestverdachte materialen zijn veldvochtig (gemeten in het veld).

Tabel 4.6. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gat-nummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Go1	0-35	Matig baksteenhoudend, sporen beton, zwak grindhoudend, sporen puin Zeeffractie > 20 mm: 17,8 % m/m
	35-45	Sterk kolengruishoudend, matig grindhoudend
	45-50	Sporen baksteen
Go2	0-20	Sporen puin, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend Zeeffractie > 20 mm: 4,8 % m/m
	20-50	Sporen baksteen
Go3	0-25	Matig baksteenhoudend, sporen beton, zwak grindhoudend, sporen puin Zeeffractie > 20 mm: 14,2 % m/m
	25-40	Sterk kolengruishoudend, matig grindhoudend
	40-50	Sporen baksteen

Gat-nummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
Go4	0-25	matig baksteenhoudend, sporen beton, zwak grindhoudend, sporen puin, resten asbest (4 plaatjes 38,7 gram), fractie > 20 mm: 19,5 % m/m
	25-40	Sterk kolengruishoudend, matig grindhoudend
	40-50	Sporen baksteen
Go5	10-60	Matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak grindhoudend, resten asbest (10 plaatjes, 251 gram), fractie > 20 mm: 30,3 % m/m
	60	Gestaakt
Go6	0-50	Matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak grindhoudend, brokken beton Zeeffractie > 20 mm: 32,5 % m/m
Go7	0-50	Matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak grindhoudend, brokken beton Zeeffractie > 20 mm: 30,3 % m/m
Go8	0-30	matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, zwak grindhoudend, brokken beton Zeeffractie > 20 mm: 19,8 % m/m
	30	Gestaakt
Go9	0-50	sterk steenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, Zeeffractie > 20 mm: 24,3 % m/m
G10	0-50	sterk steenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend Zeeffractie > 20 mm: 24,0 % m/m

4.7. Toetsing

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest in de (water)bodem is gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiñasbestconcentratie 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 (serpentiñasbestconcentratie 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 d.s. (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 (serpentiñasbestconcentratie 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 serpentiñasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentiñ- 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 serpentiñasbestconcentratie 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.

4.8. Materiaal

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het analyseresultaat van het plaatmateriaal. De in onderstaande tabel opgenomen gewichten zijn, na droging, door het laboratorium bepaald.

Tabel 4.7. Overzicht analyseresultaten materiaalverzamelmonsters uit de gaten

Omschrijving	Traject (cm-mv)	Aantal stuks	Gewicht (gram)	Massa % in monster Soort	Hecht-gebonden
G04	0-25	4	38,0006	10-15 % Chrysotiel	Ja
G05	10-60	10	240,0151	10-15 % Chrysotiel	Ja

4.9. Grond

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.8. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentiñasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG01+03 (0-35)	0-35	81	2,3	104	+++
G02	0-20	914**	-	914	+++

* waarvan 914 mg/kgds niet hechtgebonden

m.b.v. stereomicroscop 20 bundels in fractie < 500 µm aangetroffen, geen SEM analyse uitgevoerd

In onderstaande tabel is de berekende gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De berekening van de asbestconcentratie is uitsluitend verricht voor de gaten waar in de fractie > 20 mm asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.9. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Gat	Traject (cm-mv)	A. Serpentiñasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
G04	0-25	421**	13,5	550	+++
G05	10-60	491	-	491	+++

* waarvan 310 mg/kgds niet hechtgebonden

m.b.v. stereomicroscop geen bundels in fractie < 500 µm aangetroffen, geen SEM analyse uitgevoerd

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

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

4.10. Puin

In onderstaande tabel is de gewogen asbestconcentratie weergegeven in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven en getoetst aan de betreffende norm. De asbestconcentratie is uitsluitend gegeven voor de mengmonsters van de gaten waar in de fractie > 20 mm geen asbesthoudende materialen zijn waargenomen.

Tabel 4.10. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Traject (cm-mv)	A. Serpentiñasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMGo6tmo 8 (0-50)	G06 (0-50) G07 (0-50) G08 (0-30)	3.9*	1,1	15	+
G09/G10	G09 (0-50) G10 (0-50)	-	-	<2	-

* waarvan 0,023 mg/kgds niet hechtgebonden

≠ m.b.v. stereomicroscopie geen bundels in fractie < 500 µm aangetroffen, geen SEM analyse uitgevoerd

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

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

5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling de volgende relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

- Asfaltweg ten noorden van Nieuwe Dijk 2

Om inzicht te kunnen krijgen in de fundering van de weg zijn direct naast deze weg een aantal boringen geplaatst. Onder deze weg (boringen 05, 06 en 13) is een fundering bestaande uit een puinhoudend zand of puin (baksteen met beton) een laag kolengruishoudend zand tot volledig kolengruis aangetroffen.

- Puinverhardingen rond grote loods

Rondom de grote loods (gaten G05 t/m G08 en boringen 14 en 16 t/m 19) is als halfverharding puinhoudende grond/puin aangebracht. Het aangetroffen puin is heterogeen van samenstelling en bestaat uit baksteen, beton, stenen grind en plaatselijk ook kolengruis. Ter plaatse van gaten G04 en G05 is in de grond asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Gaten G05 en G08 zijn gestaakt op een onbekende verharding. In de ondergrond van boring 14 is een laag gipsachtig materiaal met onbekende kwaliteit/samenstelling aangetroffen, in de grondlagen erboven en eronder is een muffe geur waargenomen.

- Tuinen rondom de woningen inclusief zuidzijde loods

Zeer plaatselijk is slechts een spoor baksteen of beton in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van boring 09 werd in de diepe ondergrond (200-250 cm-mv) een zwakke bijmenging met slib aangetroffen. Op historisch kaartmateriaal is hier geen sloot zichtbaar en ook de bodemopbouw van de hierboven liggende lagen wijkt niet af. Mogelijk heeft hier in het verre verleden (voor 1850) een kreek gelopen.

5.2. Verkennend bodemonderzoek

Grond

In de kolengruishoudende grond (MM1 en MM4) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, zink, PAK en een licht tot matig verhoogd gehalte nikkel aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de puinhoudende grond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de (nagenoeg) bijmengingvrije grond ter plaatse van de tuinen (MM3) zijn licht verhoogde gehalten PCB en DDE aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de muffe ruikende ondergrond ter plaatse van boring 14 (60-85) is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

In de onverdachte ondergrond van mengmonster MM5 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de ondergrond ter hoogte van de onderkant van de voormalige tank (MMA1) is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 09 is een licht verhoogd gehalte (som)xylenen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het aangetroffen gehalte is niet te herleiden naar een verontreinigingsbron.

In het grondwatermonster van peilbuis A01, geplaatst nabij en stroomafwaarts van de voormalige ondergrondse dieseltank, zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en/of aromaten (BTEXN) aangetroffen.

5.3. Verkennend onderzoek asbest in grond en puin

Maaiveldinspectie

Bij de veldinspectie kan rekening gehouden worden met een inspectie-efficiëntie van 80%. Bij de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt gesteld dat een inspectie-efficiëntie van 75-90% is bereikt.

Bij de uitgevoerde maaiveldveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen

Grond

Bij de veldwerkzaamheden zijn in gat G04 en gat G05 asbesthoudende plaatmaterialen aangetroffen. In beide gaten was al het materiaal 10-15 % chrysotielhoudend en hechtgebonden.

Na analyse blijkt de asbestconcentratie in de grond van al de gaten G01 t/m G05, met een gewogen asbestconcentratie van 104 tot 914 mg/kgds, de interventiewaarde te overschrijden.

Opgemerkt dient te worden dat in het grondmonster van gaten G02 en G04, ter plaatse van de druppellijn van het voormalige asbesthoudende dak voornamelijk niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen. In de fractie < 500 µm van gat G02 zijn aanvullend chrysotielvezels aangetroffen. Aangezien reeds de interventiewaarde ter plaatse werd overschreden is er voor gekozen geen aanvullende SEM-analyse uit te laten voeren. Het gehalte asbest ter plaatse van gat G02 zal derhalve waarschijnlijk hoger liggen.

Puin

In het puinmengmonster van gaten G06, G07 en G08 is 15 mg/kgds aan gewogen asbest aangetroffen. In het puinmengmonster van gaten G09 en G10 is geen asbest aangetroffen.

In beide gevallen overschrijdt het gehalte asbest niet de grenswaarde van 50 mg/kgds waarbij een nader onderzoek benodigd is.

6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Verkenkend bodemonderzoek

- Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de kolengruishoudende grond (MM1 en MM4) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, zink, PAK en licht tot matig verontreinigd met nikkel.

De puinhoudende grond (MM2) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie

De (nagenoeg) bijmengingvrije grond ter plaatse van de tuinen (MM3) is licht verontreinigd met PCB en DDE.

De muf ruikende ondergrond ter plaatse van boring 14 (60-85) is licht verontreinigd met minerale olie.

De ondergrond ter hoogte van de onderkant van de voormalige tank (MMA1) is niet verontreinigd met minerale olie.

De onverdachte ondergrond (MM5) is niet verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank is niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.

Het grondwater van de overige locatie is licht verontreinigd met (som) xylenen.

- Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van mengmonsters MM1, MM2 en MM3 voldoet aan klasse industrie voor toe te passen grond en klasse wonen voor ontvangende bodem.

De bovengrond van mengmonster MM2 voldoet aan klasse industrie.

De ondergrond van mengmonster MM05 voldoet aan de achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 onderzoek inclusief PFAS). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Verkennd onderzoek asbest in grond en puin

De puinhoudende grond ter plaatse van gaten G01 t/m G05 bevat een gewogen asbestconcentratie variërend van 104 tot 914 mg/kgds. De asbestconcentratie in al deze gaten ligt boven de interventiewaarde.

Ter plaatse van gaten G02 en G04 (de voormalige druppellijn) zijn in de grond grote hoeveelheden (respectievelijk 914 en 310 mg/kgds) niet-hechtgebonden asbest aangetroffen. In gat G02 zijn in de fijne fractie analyse met de stereo-microscoop tevens respirabele vezels (< 500 µm) aangetroffen.

In het puinmengmonster van gaten G06, G07 en G08 is 21,5 mg/kgds aan gewogen asbest aangetroffen. In het puinmengmonster van gaten G09 en G10 is geen asbest aangetroffen.

In beide gevallen overschrijdt het gehalte asbest niet de grenswaarde van 50 mg/kgds waarbij een nader onderzoek asbest in puin benodigd is.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek mag de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor de voormalige ondergrondse tank worden verworpen. De gestelde hypothese "verdachte locatie" wordt voor het overige terrein wel bevestigd.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond-, puin-, materiaal- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat bij ongewijzigd gebruik binnen de huidige functieklasse gebruiksbeperkingen dienen te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in grond (sleuvenonderzoek) ter plaatse en in de omgeving van gaten G01 t/m G05.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen een belemmering voor de voorgenomen aanvraag tot bestemmingswijziging.

Geadviseerd wordt een nader onderzoek naar de aard en omvang van de verontreiniging met asbest in grond uit te voeren ter plaatse en in de omgeving van gaten G01, G03 en G05.

Gezien ter plaatse van de voormalige druppellijn de interventiewaarde ruim wordt overschreden, er grote hoeveelheden niet-hechtgebonden asbest en plaatselijk zelfs respirabele vezels zijn aangetroffen, wordt geadviseerd om ter plaatse van gaten G02 en G04 geen nader onderzoek meer uit te voeren. Maar deze druppellijn direct te saneren.

Vooralsnog geldt dat betreden van het pad ter plaatse van gaten G01 t/m G05 ten zeerste wordt afgeraden. Grondroerende werkzaamheden ter plaatse van de verontreiniging zonder voorafgaande melding bij en instemming van het bevoegd gezag zijn verboden.

7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

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

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

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

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

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

7.2. Betrouwbaarheid

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

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

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

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

GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- NEN 5707+C2nl: 2017, december 2017
- NEN 5897+C2nl:201, december 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018, versie 6.0, 01-02-2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- 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.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

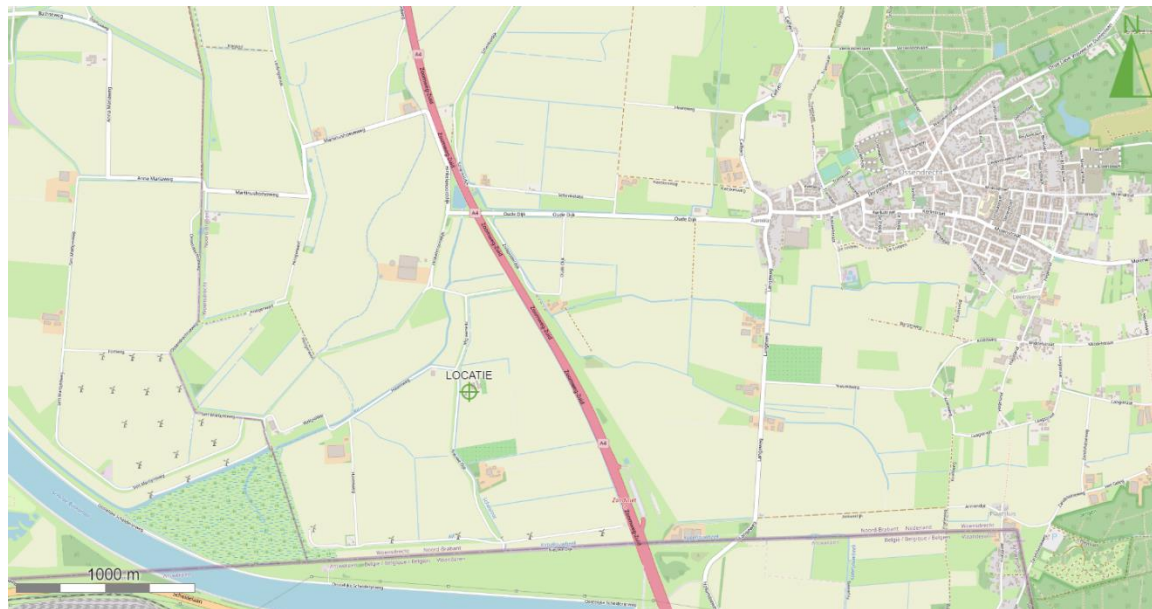
BIJLAGE 1

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

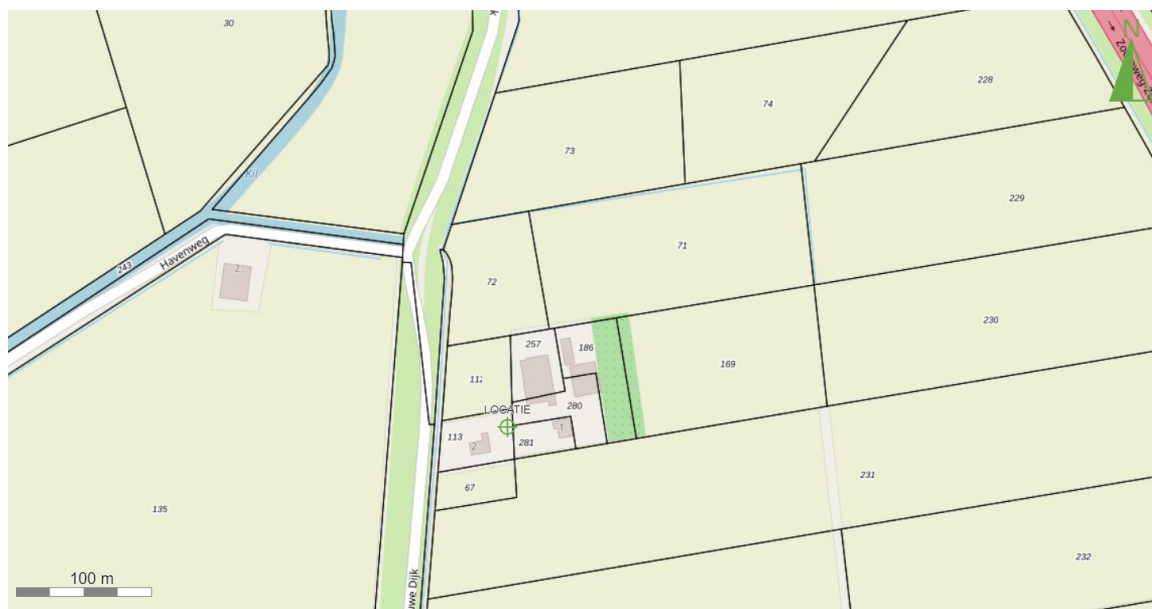
Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

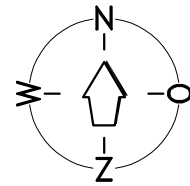
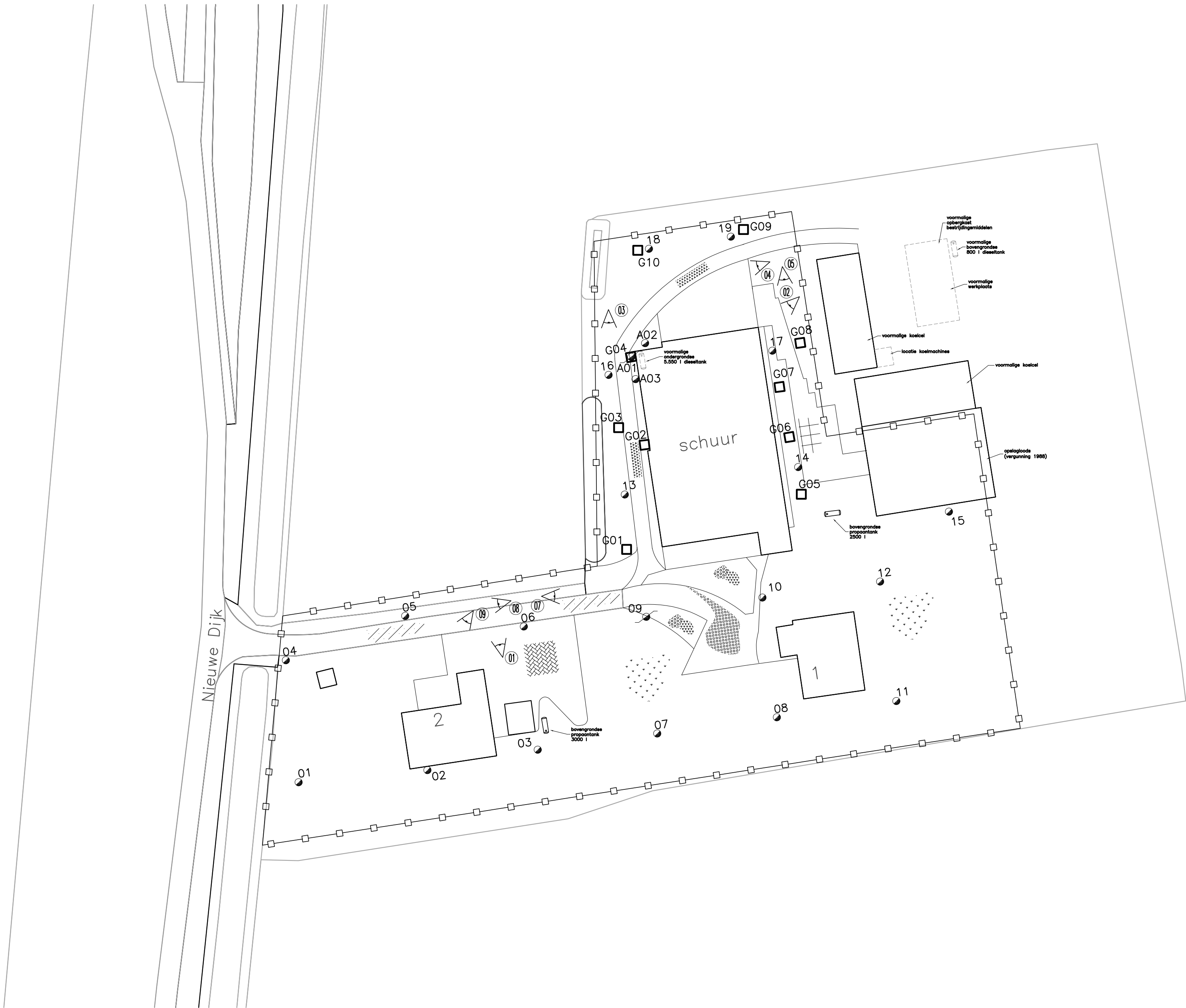




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

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



LEGENDA:

- 01 = BORING MET NR.
- 09 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- = ONVERHARD
- = ASFALT
- = KLINKERS
- = PUIN
- = KASSEI
- = GRIND
- = STELCON
- ① = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "BESTEMMINGSWIJZIGING" NIEUWE DIJK 1 EN 2 OSSENDRECHT					Bijlage 2		
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, gaten, peilbuizen en fotostanden.							
Get.: E.J.	Datum: 14-07-2022	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters			
 Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl Wematech Bodem Adviseurs B.V.				Projectnummer: VBE-50220367		Tekeningnummer: 5022036710.DWG	Form. A2
				Schaal: 1: 500		Wijzigingen:	
				A:		B:	C:



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

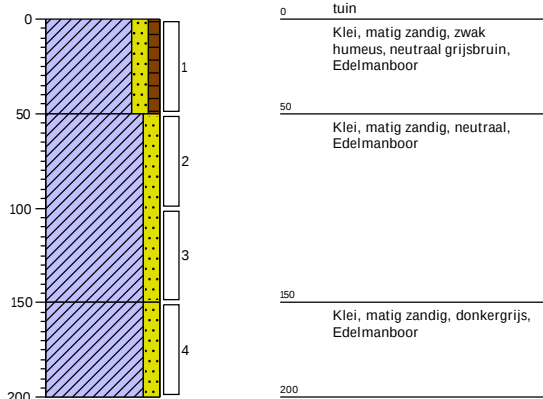
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
(aantal pagina's: 6)

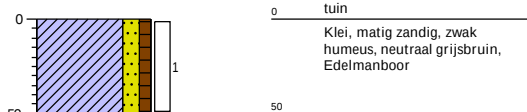


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

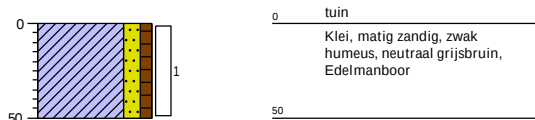
Boring: 01



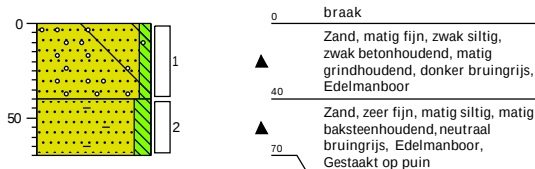
Boring: 02



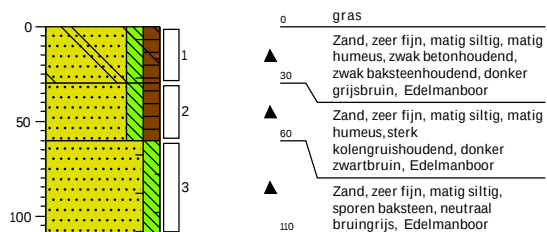
Boring: 03



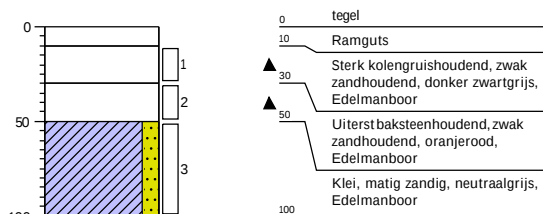
Boring: 04



Boring: 05



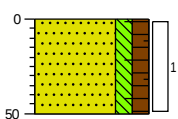
Boring: 06





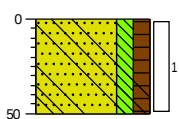
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 07



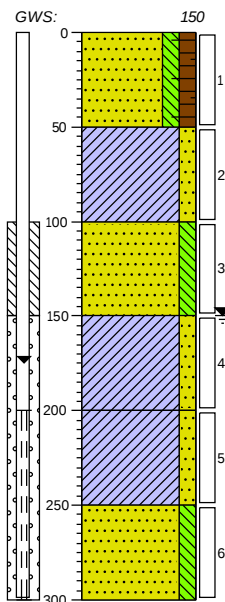
0 tuin
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



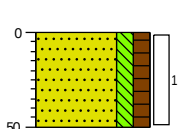
0 tuin
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen beton, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 09



0 tuin
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200
Klei, matig zandig, zwak slijbhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
▲ 250
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300

Boring: 10

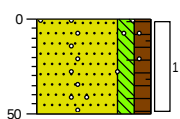


0 tuin
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50



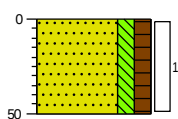
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 11



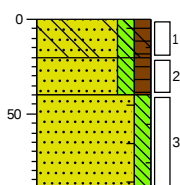
0 tuin
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



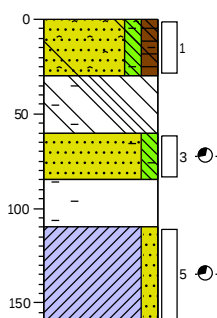
0 tuin
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
20
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sterk kolengruishoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
40
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen baksteen, neutraal bruin, grijs, Edelmanboor
90

Boring: 14

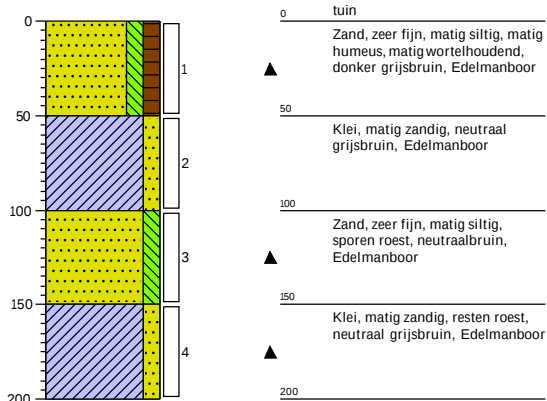


0 tuin
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig asfalthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
30
▲ Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, neutraal bruinrood, Edelmanboor
60
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, zwakke muffe geur, donker grijs, Edelmanboor
85
▲ Sterk gipshoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
110
▲ Klei, matig zandig, zwakke muffe geur, donkerzwart, Edelmanboor
150

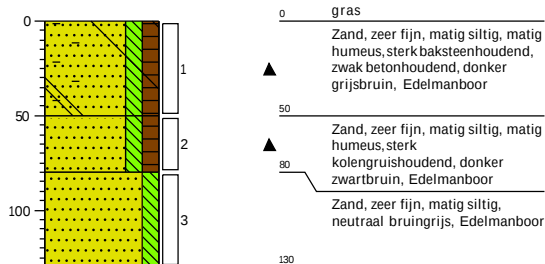


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

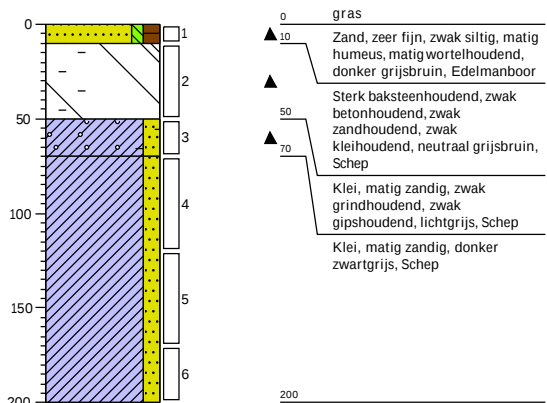
Boring: 15



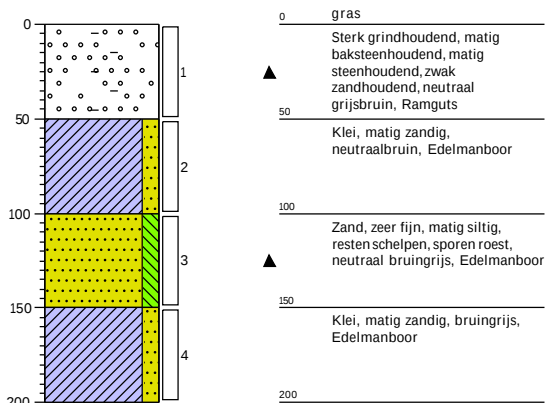
Boring: 16



Boring: 17



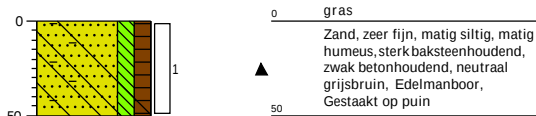
Boring: 18



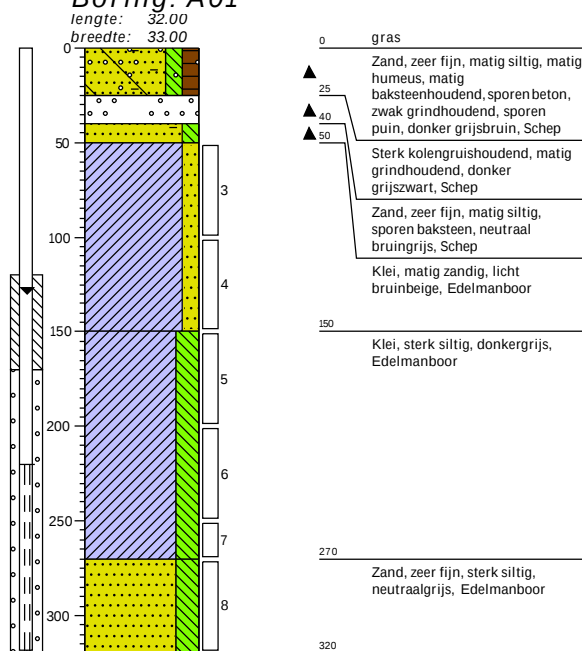


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

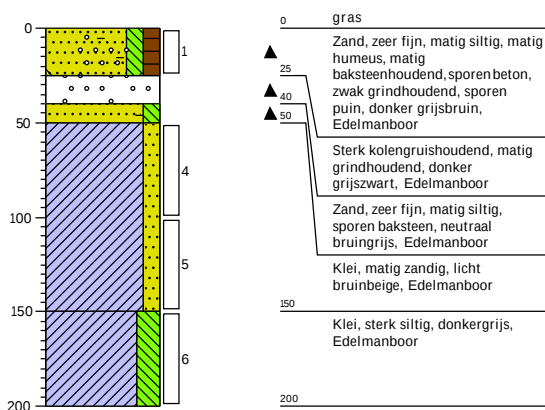
Boring: 19



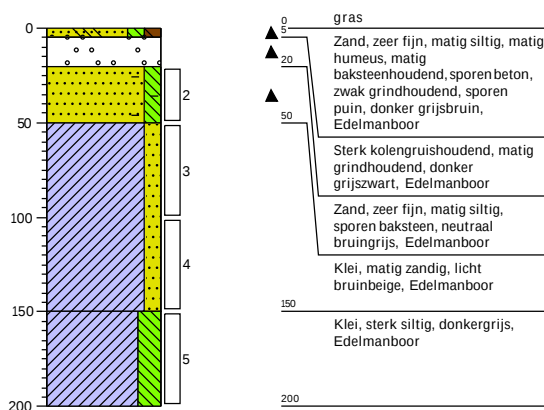
Boring: A01



Boring: A02



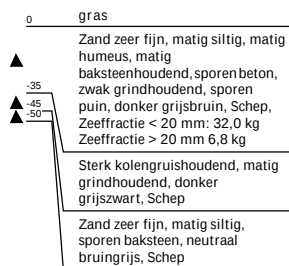
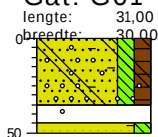
Boring: A03



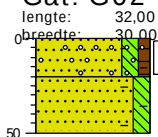


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

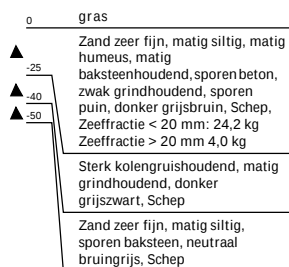
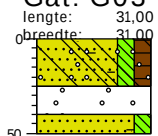
Gat: G01



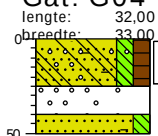
Gat: G02



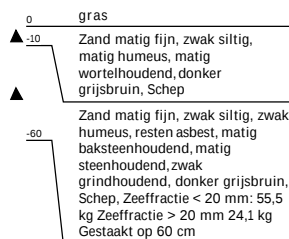
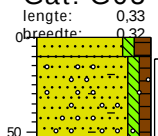
Gat: G03



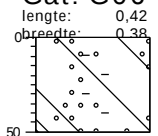
Gat: G04



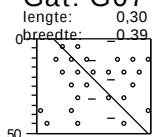
Gat: G05



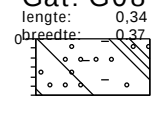
Gat: G06



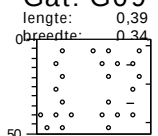
Gat: G07



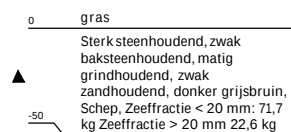
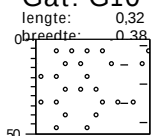
Gat: G08



Gat: G09

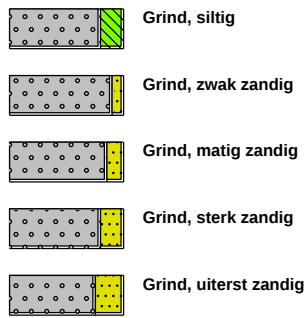


Gat: G10

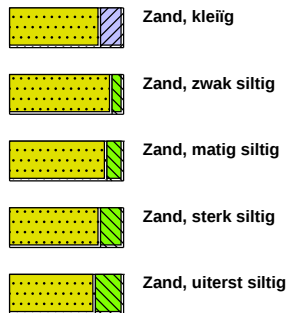


Legenda (conform NEN 5104)

grind



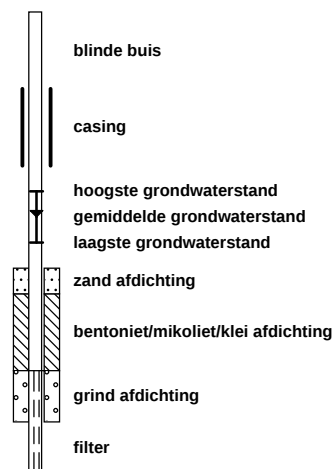
zand



veen



peilbuis



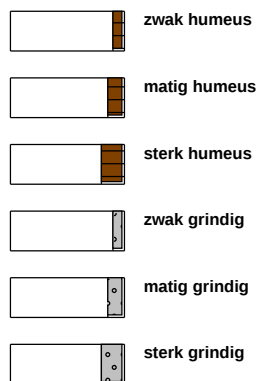
klei



leem



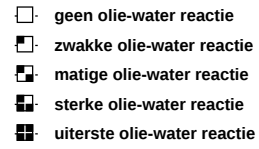
overige toevoegingen



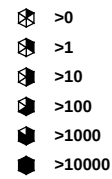
geur



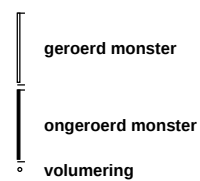
olie



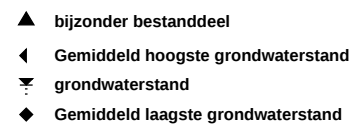
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond, plaatmateriaal en puin
(aantal pagina's: 53)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13689862, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)					
002	Grond (AS3000)	MM02 05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 05 (30-60) 16 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.9	89.2	85.8	84.3	79.0
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	7.4	5.1	2.5	6.8	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5	4.3	13	4.0	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	56	26	99	25
cadmium	mg/kgds	S	0.44	0.36	0.38	0.50	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.7	4.0	4.5	8.6	4.9
koper	mg/kgds	S	38	28	10	41	5.5
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.13	0.10	0.19	0.07
lood	mg/kgds	S	45	59	23	64	13
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	0.77	0.51	2.1	0.51
nikkel	mg/kgds	S	21	11	11	30	12
zink	mg/kgds	S	72	150	54	99	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03 ²⁾	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.54	0.02	0.30	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.11	0.02	0.03	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	1.1	0.13	0.34	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.60	0.07	0.15	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.58	0.06	0.21	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.34	0.04	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.57	0.07	0.14	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.40	0.05	0.10	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.38	0.04	0.09	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	4.641 ¹⁾	0.507 ¹⁾	1.52 ¹⁾	0.134 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.0	2.5	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	1.2	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾	<1	<1	<1

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 VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)						
002	Grond (AS3000)	MM02 05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 05 (30-60) 16 (50-80)						
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.45 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.0	<1			
p,p-DDT	µg/kgds	S	34	38 ³⁾	31			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.7 ¹⁾	40 ¹⁾	31.7 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	6.3	5.5	3.9			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 ¹⁾	6.2 ¹⁾	4.6 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	36	29	37			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	36.7 ¹⁾	29.7 ¹⁾	37.7 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	78.4 ¹⁾	75.9 ¹⁾	74 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)					
002	Grond (AS3000)	MM02 05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 05 (30-60) 16 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	MM05 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		90.3 ¹⁾	87.8 ¹⁾	85.9 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	89.2 ¹⁾	88.2 ¹⁾	84.5 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	11	<5	14	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	62	<5	18	7
fractie C30-C40	mg/kgds		10	77	<5	16	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	150	<20	50	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

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

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9893896	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
001	Y9893873	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
001	Y9893904	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
002	Y9893727	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
002	Y9893910	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
002	Y9893787	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
002	Y9893892	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
003	Y9893950	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
003	Y9893939	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
003	Y9893949	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
004	Y9893904	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
004	Y9893896	16-06-2022	16-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 8 van 12

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y9893944	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
005	Y9893899	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
005	Y9893903	16-06-2022	16-06-2022	ALC201
005	Y9893779	16-06-2022	16-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

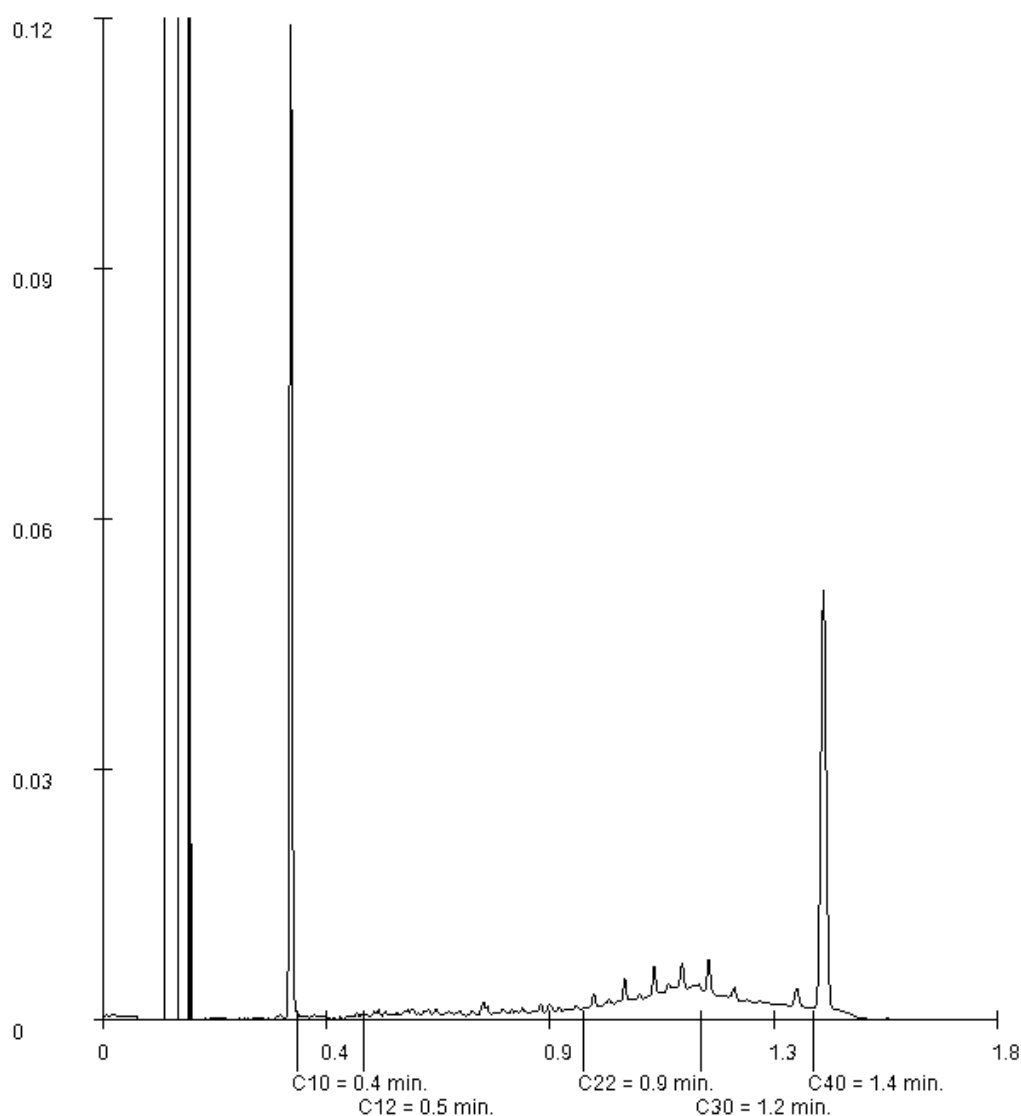
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02 05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

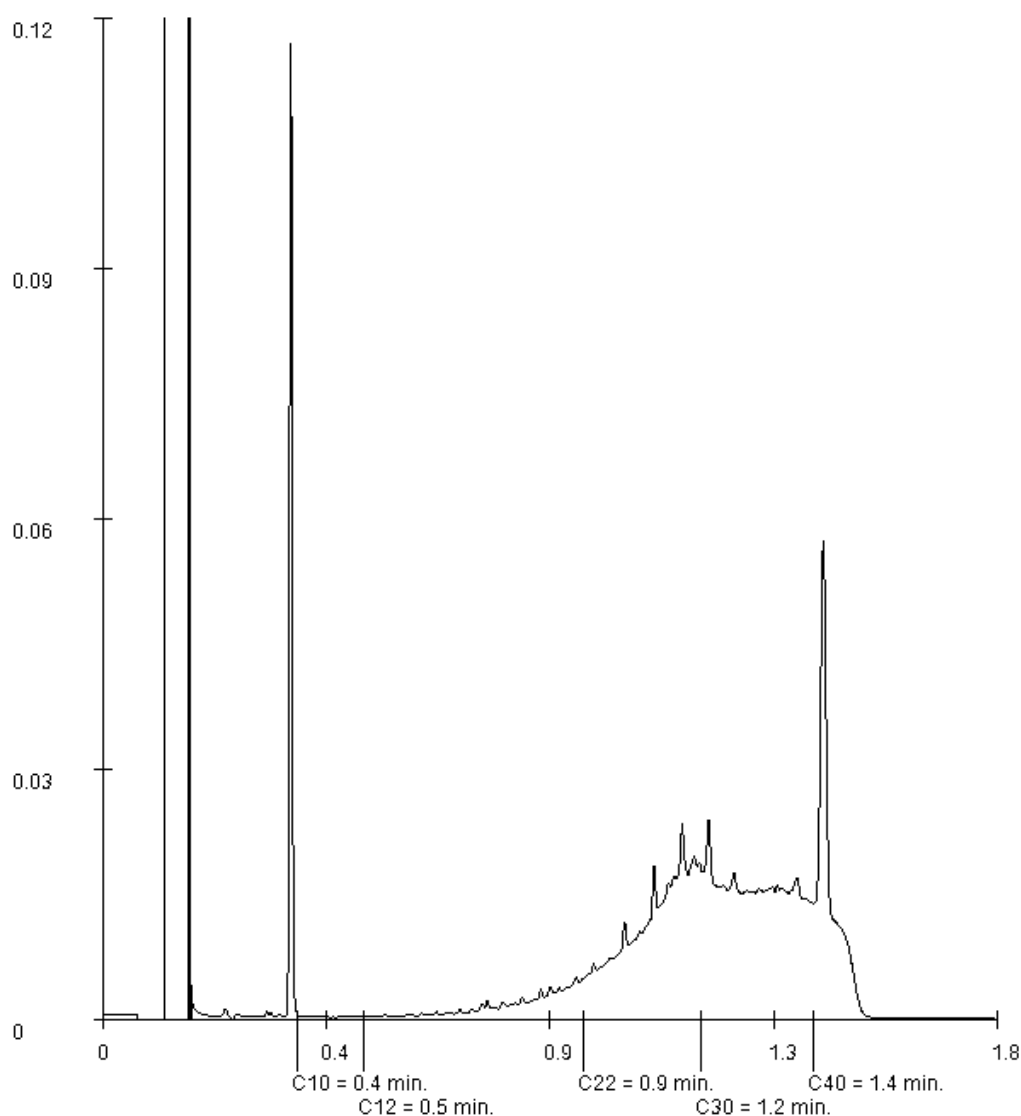
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04 05 (30-60) 16 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

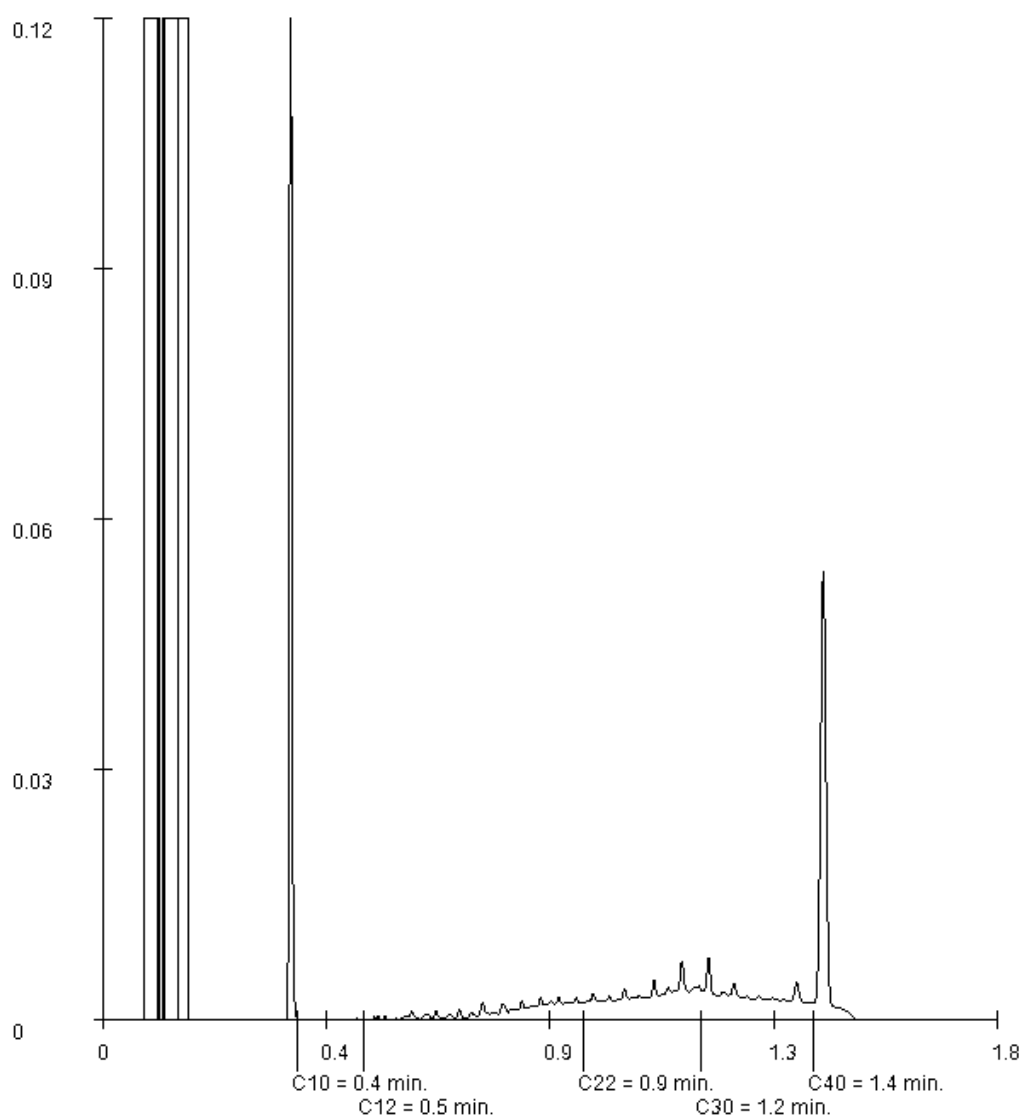
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689862 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 24-06-2022

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM05 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

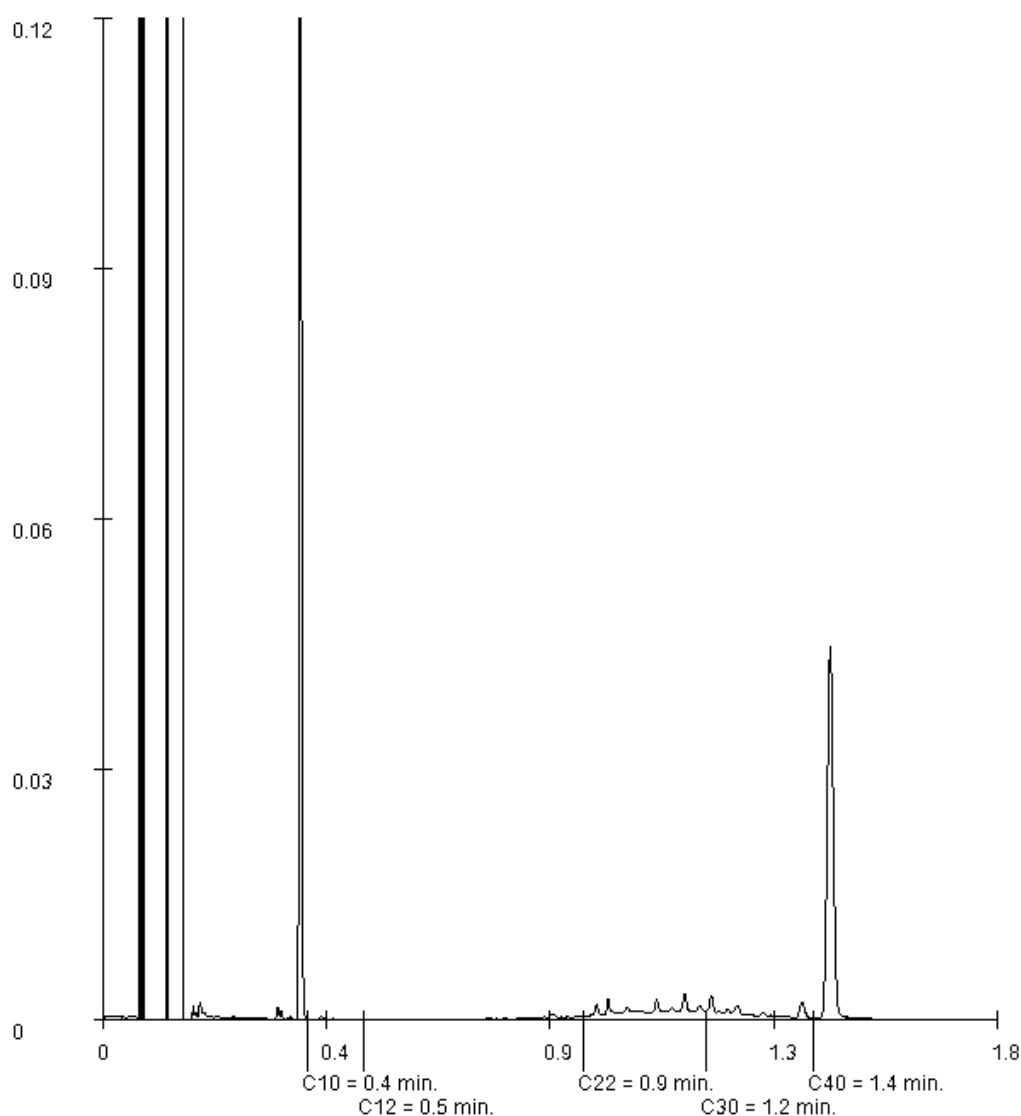
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13689864, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 5

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689864 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	14-3 14 (60-85)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		13
fractie C22-C30	mg/kgds		48
fractie C30-C40	mg/kgds		56
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120

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 VBE-220367

Rapportnummer 13689864 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

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.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689864 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9893778	16-06-2022	16-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13689864 - 1

Orderdatum 16-06-2022

Startdatum 16-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 14-3 14 (60-85)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

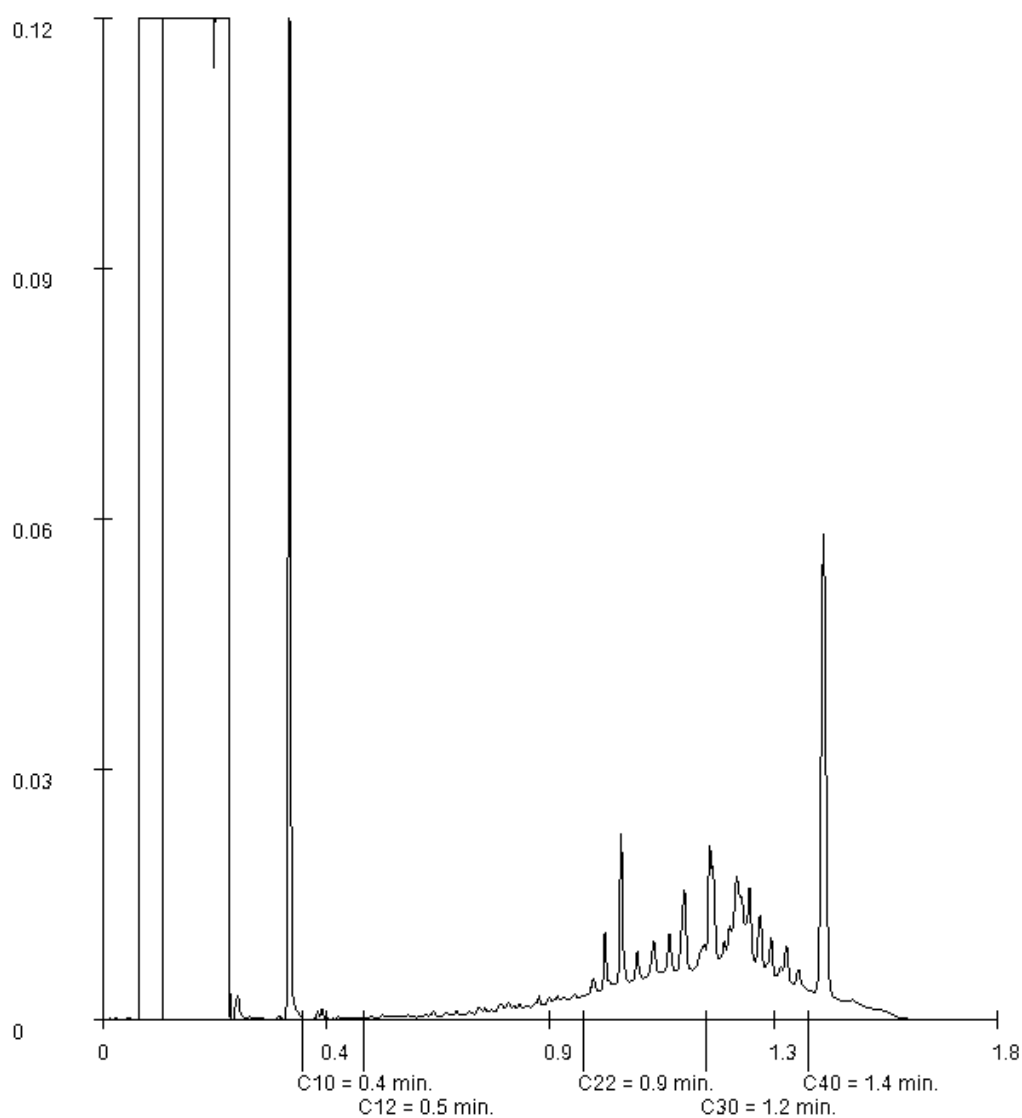
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13694802, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694802 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01 (150-200) A02 (150-200) A03 (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	69.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		5
fractie C12-C22	mg/kgds		31
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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 VBE-220367

Rapportnummer 13694802 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 01-07-2022

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.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694802 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 01-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9894945	24-06-2022	24-06-2022	ALC201
001	Y9894930	24-06-2022	24-06-2022	ALC201
001	Y9894884	24-06-2022	24-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694802 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 01-07-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMA1 A01 (150-200) A02 (150-200) A03 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

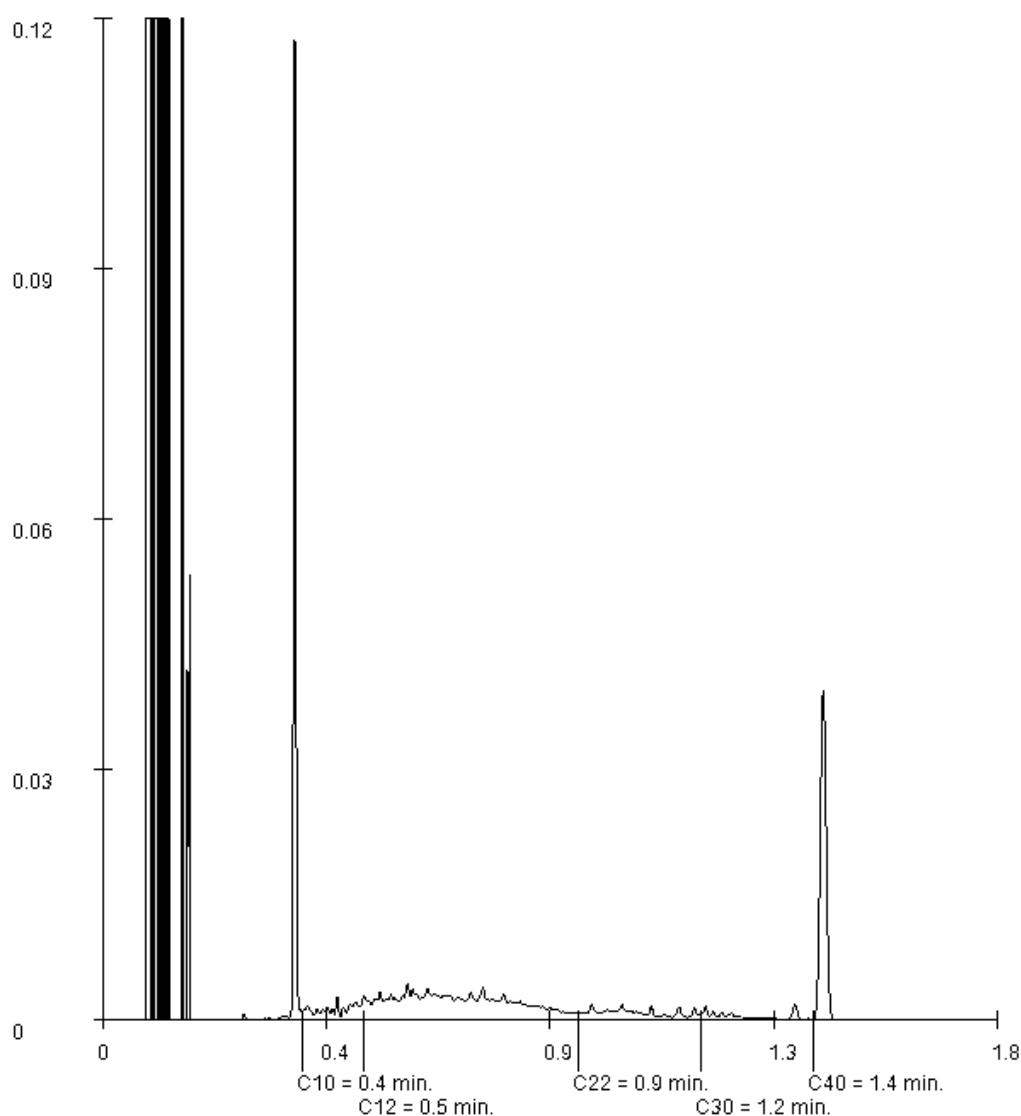
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13690722, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13690722 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	G05-1 G05 (10-60)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 240.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13690722 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13690722 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5290601	17-06-2022	17-06-2022	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13690722-001

Datum analyse: 21-06-2022

Projectnummer: VBE220367

Monsteromschrijving: G05-1 G05 (10-60)

Projectnaam: VBE-220367

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Zwarte plaat	10	240.151	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	30.0	24.0	36.0
TOTALEN			Serpentijn Amfibool			30 <0.1	24 <0.1	36 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13694803, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694803 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 27-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	G04-2 G04 (0-25)

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

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal g 0

aangeleverd materiaal g 38.00

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694803 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 27-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694803 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 27-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5271596	24-06-2022	24-06-2022	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13694803-001

Datum analyse: 27-06-2022

Projectnummer: VBE220367

Monsteromschrijving: G04-2 G04 (0-25)

Projectnaam: VBE-220367

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Rode plaat	4	38.0006	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.8	3.8	5.7
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					4.8 <0.1	3.8 <0.1	5.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13690724, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13690724 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 29-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	G05-2 G05 (10-60)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.22
in behandeling genomen gewicht	kg		14.22
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12670
droge stof	gew.-%		89.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13690724 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 29-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2068943	17-06-2022	17-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13690724-001

Datum analyse:

29-06-2022

Projectnummer:

VBE220367

Projectnaam:

VBE-220367

Monsteromschrijving: G05-2 G05 (10-60)

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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12670	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12670	g	
totaal gewicht voor drogen	14216	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	1169	100														
4-8	893	100														
2-4	522	100														
1-2	421	24.6														0.5
0.5-1	487	5.8														0.6
<0.5	9177															

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 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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13694804, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694804 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	G02-1 G02 (0-20)
002	Asbestverdacht	G04-1 G04 (0-25)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.31	14.05
in behandeling genomen gewicht	kg		14.31	14.05
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11765	11523
droge stof	gew.-%		82.2	82.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	960	310
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	960	310
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	51	180
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	5600	630
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	960	290
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	16
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	958.8717	457.9554

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694804 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

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.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694804 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2101343	24-06-2022	24-06-2022	ALC291
002	E2101345	24-06-2022	24-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13694804-001

Datum analyse:

07-07-2022

Projectnummer:

VBE220367

Projectnaam:

VBE-220367

Monsteromschrijving: G02-1 G02 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	960	51	5600
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	960	51	5600
gemeten totaal asbestconcentratie	960	51	5600
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	958.8717	50.8352	5623.378
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	960		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11765	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11765	g	
totaal gewicht voor drogen	14308	g	
droge stof	82.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-

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	890	100														
4-8	826	100	X						Grond met bundels	1	0.723		0.645	0.061	1.229	
2-4	441	100	X						Grond met bundels	1	441.040		393.618	37.487	749.749	
1-2	321	32.2	X						Grond met bundels	1	103.450		286.423	9.255	2235.87	
0.5-1	312	13.0	X						Grond met bundels	1	40.6500		278.185	4.031	2636.53	
<0.5	8976															

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

bundels Chrysotiel	20
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 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: 13694804-002

Datum analyse:

06-07-2022

Projectnummer:

VBE220367

Projectnaam:

VBE-220367

Monsteromschrijving: G04-1 G04 (0-25)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	290	170	610
gemeten amfibool-asbestconcentratie	16	9.3	23
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	310	180	630
gemeten totaal asbestconcentratie	310	180	630
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	457.9554	266.4715	843.6066
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	460		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11523	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11523	g	
totaal gewicht voor drogen	14050	g	
droge stof	82.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	15-30	-	2-5	-	-	-

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	2681	100	X		X				Verweerde golfplaat	6	4.4938		101.396	66.297	136.495	
8-20	2681	100	X						Grond met bundels	1	1.9421		37.922	25.281	50.562	
4-8	1769	100	X		X				Verweerde golfplaat	9	0.7893		17.809	11.645	23.974	
4-8	1769	100	X						Grond met bundels	1	3.3005		64.446	42.964	85.928	
2-4	918	100	X		X				Verweerde golfplaat	11	0.0715		1.613	1.055	2.172	
2-4	918	100	X						Grond met bundels	1	2.3530		45.945	30.630	61.260	
1-2	767	30.9	X		X				Verweerde golfplaat	4	0.0047		0.343	0.112	0.959	
1-2	767	30.9	X						Grond met bundels	1	0.1984		12.528	2.727	69.460	
0.5-1	539	8.0	X						Grond met bundels	1	0.1192		29.160	1.999	202.453	
<0.5	4851															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13694804-002	Datum analyse:	06-07-2022
		Projectnummer:	VBE220367
		Projectnaam:	VBE-220367

Monsteromschrijving: G04-1 G04 (0-25)

- * 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 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

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13694805, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694805 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 05-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMG01+03-1 MMG01+03 (0-35)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.48
in behandeling genomen gewicht	kg		14.48
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13573
droge stof	gew.-%		93.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	99
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	99
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	79
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	120
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	96
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	2.8
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.55
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	124.2094

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13694805 - 1

Orderdatum 24-06-2022

Startdatum 24-06-2022

Rapportagedatum 05-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2101342	24-06-2022	24-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13694805-001

Datum analyse:

05-07-2022

Projectnummer:

VBE220367

Projectnaam:

VBE-220367

Monsteromschrijving: MMG01+03-1 MMG01+03 (0-35)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	96	77	120
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.8	1.6	4.0
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	99	79	120
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	99	79	120
berekende bepalingsgrens	0.55		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	124.2094	92.9713	155.4475
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13573	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13573	g	
totaal gewicht voor drogen	14475	g	
droge stof	93.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Rode plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	2079	100	X		X				Golfplaat	1	1.0852	12.792		9.594	15.991	
8-20	2079	100	X						Rode plaat	2	9.1686	84.438		67.550	101.325	
4-8	1584	100	X						Rode plaat	1	0.1948	1.794		1.435	2.153	
2-4	763	100														
1-2	611	38.0														0.3
0.5-1	501	10.5														0.3
<0.5	8035															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13690725, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13690725 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 29-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM G06/G07/G08 MMG06tm08 (0-50) MMG06tm08 (0-50)
002	Asbestverdacht	MM G09/G10

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		27.93	27.92
in behandeling genomen gewicht	kg		27.93	27.92
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24313 ¹⁾	25994
droge stof	gew.-%		87.1	93.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	7.3	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	7.2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	5.5	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	9.1	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	5.7	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.023	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	1.6	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	0.47	0.66
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	21.5389	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13690725 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 29-06-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13690725 - 1

Orderdatum 17-06-2022

Startdatum 17-06-2022

Rapportagedatum 29-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2068944	17-06-2022	17-06-2022	ALC291
001	E2068945	17-06-2022	17-06-2022	ALC291
002	E2068941	17-06-2022	17-06-2022	ALC291
002	E2068942	17-06-2022	17-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13690725-001

Datum analyse:

29-06-2022

Projectnummer:

VBE220367

Projectnaam:

VBE-220367

Monsteromschrijving: MM G06/G07/G08 MMG06tm08 (0-50) MMG06tm08 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.7	4.5	6.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.6	0.91	2.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	7.2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	7.3	5.5	9.1
berekende bepalingsgrens	0.47		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	21.5389	13.6063	29.4716
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24313	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24313	g	
totaal gewicht voor drogen	27929	g	
droge stof	87.1	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	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

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	2091	100	X		X				Golfplaat	1	1.1013	7.247		5.436	9.059	
4-8	1106	100														
2-4	614	100	X						Bundels Chrysotiel	7	0.0007		0.023	0.017	0.029	
1-2	583	23.7														0.3
0.5-1	754	9.5														0.2
<0.5	19165															

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 conform NEN 5898

SGSnummer: 13690725-002

Datum analyse:

29-06-2022

Projectnummer:

VBE220367

Projectnaam:

VBE-220367

Monsteromschrijving: MM G09/G10

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.66		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25994	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25994	g	
totaal gewicht voor drogen	27923	g	
droge stof	93.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	4420	100														
4-8	2538	100														
2-4	1402	74.0														0.2
1-2	1167	22.7														0.3
0.5-1	1093	7.5														0.2
<0.5	15374															

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 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 .



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 5)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Ossendrecht
Uw projectnummer : VBE-220367
SGS rapportnummer : 13699728, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBE-220367. 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 B.V., 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13699728 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.35 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13699728 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	A01-1-1 A01 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

H.B.C. Jansen

Projectnaam Ossendrecht

Projectnummer VBE-220367

Rapportnummer 13699728 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | 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 VBE-220367
Rapportnummer 13699728 - 1

Orderdatum 04-07-2022
Startdatum 04-07-2022
Rapportagedatum 07-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7099632	04-07-2022	04-07-2022	ALC236
001	B2117146	04-07-2022	04-07-2022	ALC204
002	G7099639	04-07-2022	04-07-2022	ALC236

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond, grondwater en puin Wbb
(aantal pagina's: (14))



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 09:42)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	MM01 05 (30-60) 13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	83.9	83.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7.5	7.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	140	321	--	
cadmium	mg/kg	0.44	0.568	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	7.7	16.9	WO	0.01
koper	mg/kg	38	57.1	IN	0.11
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.165	WO	0.00
lood	mg/kg	45	58.9	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00
nikkel	mg/kg	21	42	IN	0.11
zink	mg/kg	72	121	<=AW	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.8	1.8	WO	0.01
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.0	1.35	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	34.7	46.9	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	7	9.46	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	36.7	49.6	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	78.4		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.84	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.946	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	0.946	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.89	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.946	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.89	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	90.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	89.2	121	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	40.5	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13689862-001	MM01 05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 09:42)

Projectcode VBE-220367
 Projectnaam Ossendrecht
 Monsteromschrijving MM02 05 (0-30) 14 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-		
droge stof	%	89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	56	169	--	
cadmium	mg/kg	0.36	0.526	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	4.0	11.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	28	48.8	WO	0.06
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.176	WO	0.00
lood	mg/kg	59	84.4	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	0.77	0.77	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	11	26.9	<=AW-0.12	
zink	mg/kg	150	298	IN	0.27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.641	4.64	WO	0.08
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.5	4.9	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.45	18.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	40	78.4	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.2	12.2	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	29.7	58.2	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	75.9	-		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.12	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.37	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-		
telodrin	ug/kg	<1	1.37	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-		
heptachloor	ug/kg	<1	1.37	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.75	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.37	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.37	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.37	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.75	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	87.8	-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	88.2	173	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	294	IN	0.02

Monstercode 13689862-002
 Monsteromschrijving MM02 05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 09:42)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	MM03 01 (0-50) 02 (
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.8	85.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	26	42.4	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.549	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	4.5	7.18	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	10	14.8	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.122	<=AW0.00	
lood	mg/kg	23	29.8	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	16.7	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	54	81.5	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	21.6	WO	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	31.7	127	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.6	18.4	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	37.7	151	IN	0.02
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	74		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.8	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.8	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	85.9		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	84.5	338	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13689862-003	MM03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 09:42)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	MM04 05 (30-60) 16
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	84.3	84.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.8	6.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS4.0	4.0
---------------	------------	------------

METALEN

barium ⁺	mg/kg	99	307	--	
cadmium	mg/kg	0.50	0.688	WO	0.01
kobalt	mg/kg	8.6	24.8	WO	0.06
koper	mg/kg	41	68.7	IN	0.19
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.255	WO	0.00
lood	mg/kg	64	89.5	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	WO	0.00
nikkel	mg/kg	30	75	IN	0.62
zink	mg/kg	99	192	WO	0.09

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.52	1.52	WO	0.00

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.21	<=AW	-
--------------------------	-------	-----	-------------	------	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	73.5	<=AW-0.02	
-----------------------	-------	----	-------------	-----------	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13689862-004	MM04 05 (30-60) 16 (50-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 09:42)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MM05 01 (50-100) 01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	79.0	79		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS 17 **17**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	25	33.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	<=AW-0.03
kobalt	mg/kg	4.9	6.52	<=AW-0.05
koper	mg/kg	5.5	7.5	<=AW-0.22
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0809	<=AW0.00
lood	mg/kg	13	16	<=AW-0.07
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	12	15.6	<=AW-0.30
zink	mg/kg	35	47.1	<=AW-0.16

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.13	40.134	<=AW-0.04

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -
--------------------------	-------	-----	-------------	--------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02
-----------------------	-------	-----	-----------	-----------

Monstercode	Monsteromschrijving
13689862-005	MM05 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 09:42)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	14-3 14 (60-85)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-
droge stof	%	79.1	79.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	343	IN	0.03
-----------------------	-------	------------	------------	----	-------------

Monstercode	Monsteromschrijving
13689864-001	14-3 14 (60-85)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 09:42)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MMA1 A01 (150-200)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	69.2	69.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	160	<=AW-0.01	

Monstercode 13694802-001
Monsteromschrijving MMA1 A01 (150-200) A02 (150-200) A03 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	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
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumberichten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=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

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:12)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	09-1-1 09 (200-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.35	0.35	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13699728-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.91 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13699728-001	09-1-1 09 (200-300)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:12)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	A01-1-1 A01 (220-32
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63	-	-	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13699728-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13699728-002	A01-1-1 A01 (220-320)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BEREKENING(EN) GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE(S)

Projectnummer:	VBE-50220367
Locatie:	Nieuwe Dijk 1 en 2 Ossendrecht
Aard materiaal:	Grond

Mengmonster	Droge stof (%)	Gehaltes gemeten in lab (mg/kg ds)		Correctiefactor voor fractie > 20 mm	Gecorrigeerde gehalten (mg/kg ds)	
		serpentiin	amfibool		serpentiin	amfibool
Go4 (0-25)	82,00%	290	16	0,80511821	233,4824281	12,88178914
Go5 (10-60)	89,10%	0	0	0,697236181	0	0
MMGo1+03 (0-35)	93,80%	96	2,8	0,83880597	80,52537313	2,348656716
Go2	82,20%	960	0	0,951690821	913,6231884	0

Sleuf/gat	Gegevens sleuf/gat						Materiaalverzamelmonster		Berekende concentraties (mg/kg ds)		Berekende gewogen concentraties# (mg/kg ds)	Conclusie
	lengte (m)	breedte (m)	laagdikte (m)	droge stof (%)	dichtheid (kg/m ³)	drooggewicht kg	gewicht serpentiin (mg)	gewicht amfibool (mg)	totaal serpentiin	totaal amfibool		
Go4 (0-25)	0,3	0,32	0,25	82,0%	1300	25,58	4800	0	421,10	12,88	550	> norm
Go5 (10-60)	0,33	0,32	0,5	89,1%	1300	61,16	30000		490,53	0,00	491	> norm
MMGo1+03 (0-35)	0,62	0,305	0,425	93,8%	1300	98,00	0	0	80,53	2,35	104	> norm
Go2	0,3	0,32	0,2	82,2%	1300	20,52			913,62	0,00	914	> norm

gewogen asbestconcentratie = totale serpentiin asbestconcentratie + (10 maal de amfiboolasbestconcentratie) in mg/kg ds



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BEREKENING(EN) GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE(S)

Projectnummer:	VBE-50220367
Locatie:	Nieuwe Dijk 1 en 2 Ossendrecht
Aard materiaal:	Puin

Mengmonster	Droge stof (%)	Gehaltes gemeten in lab (mg/kg ds)		Correctiefactor voor fractie > 20 mm	Gecorrigeerde gehaltes (mg/kg ds)	
		serpentiin	amfibool		serpentiin	amfibool
MMGo6tmo8 (0-50)	87,10%	5,7	1,6	0,690726159	3,937139108	1,105161855

Sleuf/gat	Gegevens sleuf/gat						Materiaalverzamelmonster		Berekende concentraties (mg/kg ds)		Berekende gewogen concentraties# (mg/kg ds)	Conclusie
	lengte (m)	breedte (m)	laagdikte (m)	droge stof (%)	dichtheid (kg/m ³)	drooggewicht kg	gewicht serpentiin (mg)	gewicht amfibool (mg)	totaal serpentiin	totaal amfibool		
MMGo6tmo8 (0-50)	1,06	0,38	0,43	87,1%	1300	196,12	0	0	3,94	1,11	15	< norm

gewogen asbestconcentratie = totale serpentiin asbestconcentratie + (10 maal de amfiboolasbestconcentratie) in mg/kg ds



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7. Gat 01.



Foto 8. Gat 02.



Foto 9. Gat 03.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10. Gat 04.



Foto 11. Gat 05.



Foto 12. Gat 06.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13. Gat 07.



Foto 14. Gat 08.



Foto 15. Gat 09.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 16. Gat 10.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 18)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:10)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MM01 05 (30-60) 13
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	83.9	83.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7.5	7.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	140	321	--	
cadmium	mg/kg	0.44	0.568	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	7.7	16.9	WO	0.01
koper	mg/kg	38	57.1	IN	0.11
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.165	WO	0.00
lood	mg/kg	45	58.9	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00
nikkel	mg/kg	21	42	IN	0.11
zink	mg/kg	72	121	<=AW	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.8	1.8	WO	0.01
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.0	1.35	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	34.7	46.9	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	7	9.46	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	36.7	49.6	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	78.4		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.84	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.946	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	0.946	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.89	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.946	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.89	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	90.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	89.2	121	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	40.5	<=AW	0.03

Monstercode 13689862-001
Monsteromschrijving MM01 05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Boordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:10)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MM02 05 (0-30) 14 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	56	169	--	
cadmium	mg/kg	0.36	0.526	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	4.0	11.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	28	48.8	WO	0.06
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.176	WO	0.00
lood	mg/kg	59	84.4	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	0.77	0.77	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	11	26.9	<=AW-0.12	
zink	mg/kg	150	298	IN	0.27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.641	4.64	WO	0.08
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.5	4.9	<=AW -	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.45	18.5	<=AW -	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	40	78.4	<=AW -	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.2	12.2	<=AW -	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	29.7	58.2	<=AW -	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	75.9		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.12	<=AW -	
isodrin	ug/kg	<1	1.37	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	1.37	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.37	<=AW -	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.75	<=AW -	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.37	<=AW -	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.37	<=AW -	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.37	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.75	<=AW -	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemu	ug/kgds	87.8		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemu	ug/kg	88.2	173	<=AW -	
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	294	IN	0.02

Monstercode 13689862-002
Monsteromschrijving MM02 05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:10)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MM03 01 (0-50) 02 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.8	85.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	26	42.4	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.549	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	4.5	7.18	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	10	14.8	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.122	<=AW0.00	
lood	mg/kg	23	29.8	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	16.7	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	54	81.5	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	21.6	WO	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	31.7	127	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.6	18.4	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	37.7	151	IN	0.02
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	74		-	
som aldrin/dieldrin/endrln (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.8	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.8	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	85.9		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	84.5	338	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode 13689862-003
Monsteromschrijving MM03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:10)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MM04 05 (30-60) 16
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-		
droge stof	%	84.3	84.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.8	6.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS4.0	4.0			
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	99	307	--	
cadmium	mg/kg	0.50	0.688	WO	0.01
kobalt	mg/kg	8.6	24.8	WO	0.06
koper	mg/kg	41	68.7	IN	0.19
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.255	WO	0.00
lood	mg/kg	64	89.5	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	WO	0.00
nikkel	mg/kg	30	75	IN	0.62
zink	mg/kg	99	192	WO	0.09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.52	1.52	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.21	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	73.5	<=AW-0.02	

Monstercode 13689862-004
Monsteromschrijving MM04 05 (30-60) 16 (50-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:10)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MM05 01 (50-100) 01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	79.0	79		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	25	33.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.9	6.52	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.5	7.5	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0809	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	16	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	15.6	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	35	47.1	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.13	0.134	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13689862-005
Monsteromschrijving MM05 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:10)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving 14-3 14 (60-85)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	79.1	79.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	343	IN	0.03

Monstercode 13689864-001
Monsteromschrijving 14-3 14 (60-85)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:10)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MMA1 A01 (150-200)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	69.2	69.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	160	<=AW-0.01	

Monstercode 13694802-001
Monsteromschrijving MMA1 A01 (150-200) A02 (150-200) A03 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Boordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:11)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	MM01 05 (30-60) 13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	83.9	83.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	7.5	7.5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	140	321	--	
cadmium	mg/kg	0.44	0.568	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	7.7	16.9	WO	0.01
koper	mg/kg	38	57.1	IN	0.11
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.165	WO	0.00
lood	mg/kg	45	58.9	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00
nikkel	mg/kg	21	42	IN	0.11
zink	mg/kg	72	121	<=AW	-0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.8	1.8	WO	0.01
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.0	1.35	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	34.7	46.9	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	7	9.46	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	36.7	49.6	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	78.4		-	
som aldrin/dieldrin/endrins (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.84	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.946	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	0.946	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.89	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.946	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.946	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.89	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemu	µg/kgds	90.3		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemu	ug/kg	89.2	121	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	40.5	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13689862-001	MM01 05 (30-60) 13 (20-40) 16 (50-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:11)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	MM02 05 (0-30) 14 (
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-		
droge stof	%	89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	56	169	--	
cadmium	mg/kg	0.36	0.526	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	4.0	11.2	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	28	48.8	WO	0.06
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.176	WO	0.00
lood	mg/kg	59	84.4	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	0.77	0.77	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	11	26.9	<=AW-0.12	
zink	mg/kg	150	298	IN	0.27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03 ^o	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.641	4.64	WO	0.08
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.5	4.9	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.45	18.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	40	78.4	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.2	12.2	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	29.7	58.2	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	75.9	-		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.12	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.37	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-		
telodrin	ug/kg	<1	1.37	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-		
heptachloor	ug/kg	<1	1.37	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.75	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.37	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.37	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.37	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.75	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	87.8	-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	88.2	173	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	294	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13689862-002	MM02 05 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-50) 19 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:11)

Projectcode	VBE-220367
Projectnaam	Ossendrecht
Monsteromschrijving	MM03 01 (0-50) 02 (
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	85.8	85.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodern)	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	26	42.4	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.549	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	4.5	7.18	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	10	14.8	<=AW-0.17	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.122	<=AW0.00	
lood	mg/kg	23	29.8	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	11	16.7	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	54	81.5	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	21.6	WO	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSNIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	31.7	127	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.6	18.4	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	37.7	151	IN	0.02
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	74		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.8	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.8	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	--	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	ug/kgds	85.9		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	84.5	338	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13689862-003	MM03 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:11)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MM04 05 (30-60) 16
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	84.3	84.3		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.8	6.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS4.0 **4.0**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	99	307	--	
cadmium	mg/kg	0.50	0.688	WO	0.01
kobalt	mg/kg	8.6	24.8	WO	0.06
koper	mg/kg	41	68.7	IN	0.19
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.255	WO	0.00
lood	mg/kg	64	89.5	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	WO	0.00
nikkel	mg/kg	30	75	IN	0.62
zink	mg/kg	99	192	WO	0.09

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.52	1.52	WO	0.00

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 **7.21** <=AW -

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 50 **73.5** <=AW-0.02

Monstercode 13689862-004
Monsteromschrijving MM04 05 (30-60) 16 (50-80)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:11)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MM05 01 (50-100) 01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	79.0	79		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	25	33.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.196	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.9	6.52	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.5	7.5	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0809	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	16	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.51	0.51	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	12	15.6	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	35	47.1	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.13	0.134	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13689862-005
Monsteromschrijving MM05 01 (50-100) 01 (100-150) 09 (50-100) 18 (50-100)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:11)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving 14-3 14 (60-85)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	79.1	79.1		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	343	IN	0.03

Monstercode 13689864-001
Monsteromschrijving 14-3 14 (60-85)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-07-2022 - 10:11)

Projectcode VBE-220367
Projectnaam Ossendrecht
Monsteromschrijving MMA1 A01 (150-200)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-7
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	69.2	69.2		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	160	<=AW-0.01	

Monstercode 13694802-001
Monsteromschrijving MMA1 A01 (150-200) A02 (150-200) A03 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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