

Bijlage 4 Bodemonderzoek



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
ASBESTONDERZOEK IN GROND
"BARTELMEETWEG 8"
THOLEN**

Opdrachtgever : De heer L. Rijstenbil
Henri Dunantstraat 100
4416 CN Kruiningen

Projectnummer : 50230321-VBE
Kenmerk rapport: GB50230321.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 14 juni 2023

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs Ing. A.C.J. van Dijck-Oostvogels	par: 



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

SAMENVATTING

In opdracht van de heer L. Rijstenbil is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april en mei 2023 een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Bartelmeeweg 8 te Tholen.

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 eigendomsoverdracht.

Het veldwerk is uitgevoerd in april en mei 2023.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van zintuiglijke beoordeling bij de oprit een laag met halfverharding met grind met bijmengingen van steen, leisteen en baksteen met plaatselijk een spoortje beton aangetroffen. Bij boring 12 is een oude baksteenlaag waargenomen. Verder zijn, behoudens sporen van baksteen, grind en kolengruis, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond, na uitsplitsing van MM01 op lood, licht verontreinigd is met lood en PAK. De overige bovengrond is niet verontreinigd.

De ondergrond is licht verontreinigd met kwik.

Het grondwater is licht verontreinigd met som xylenen.

Geconcludeerd kan worden dat de grond ter plaatse van de druppellijn licht verontreinigd is met PCB en er is asbest aangetoond. De gemeten asbestconcentratie overschrijdt de waarde voor nader onderzoek niet.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat bij geen direct gebruiksbependingen gelden. Wel dient opgemerkt te worden dat blootstelling aan lood in de bodem dient te worden voorkomen. De thans gemeten gehalten lood in de bovengrond (> 100 mg/kg ds) zijn gemeten in een laag waar geen direct contact met de grond mogelijk is.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen, met in acht neming van bovenstaande en het restrisiko, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	5
1.2. Opbouw rapportage	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Locatiegegevens	6
2.2. Historie	6
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	7
2.4. Belendende percelen	7
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	7
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	9
2.7. Geo(hydro)logie	9
2.8. Toekomstige situatie	10
2.9. Conclusie vooronderzoek	10
2.10. Onderzoeksstrategie	11
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
3.5. Bodemopbouw	15
3.6. Zintuiglijke waarnemingen	15
3.7. Veldmetingen	16
3.8. Toetsing	16
3.9. Grond	17
3.10. Grondwater	17
4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM	18
4.1. Inleiding	18
4.2. Veldwerkzaamheden	18
4.3. BRL SIKB 2000	18
4.4. Laboratoriumonderzoek	19
4.5. Bodemopbouw	19
4.6. Zintuiglijke waarnemingen	19
4.7. Toetsing	20
4.8. Grond	20
5. CONCLUSIES EN ADVIES	21
5.1. Conclusies	21
5.2. Advies	21
6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	22
6.1. Restrisico	22
6.2. Betrouwbaarheid	22

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGEN:

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis
3. Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater
7. Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de heer L. Rijstenbil is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in april en mei 2023 een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Bartelmeeweg 8 te Tholen.

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 eigendomsoverdracht 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 eigendomsoverdracht.

Op basis van de verkregen informatie is voor het verkennend bodemonderzoek een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Voor het verkennend onderzoek asbest in grond is de Nederlandse Norm 5707 gebruikt.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit, de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675) 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, 2018 en 2002). 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 wordt in hoofdstuk 3 het verkennend bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 wordt het onderzoek naar asbest in bodem besproken. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 6 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

Tabel 2.1: Locatie gegevens			
Adresgegevens	Bartelmeetweg 8 te Tholen		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Tholen	L	397 en 398
RD-coördinaten	X: 69633	Y: 399548	
Oppervlakte perceel	6090 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	6090 m ²		

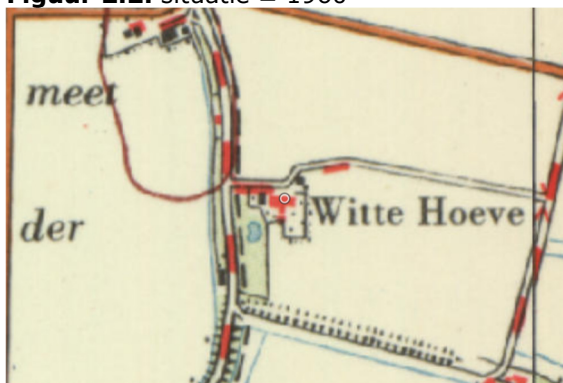
2.2. Historie

Uit verkregen informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds begin van de vorige eeuw een bestemming als boerderij heeft. In onderstaande figuren in het gebruik van de locatie in de loop der jaren weergegeven.

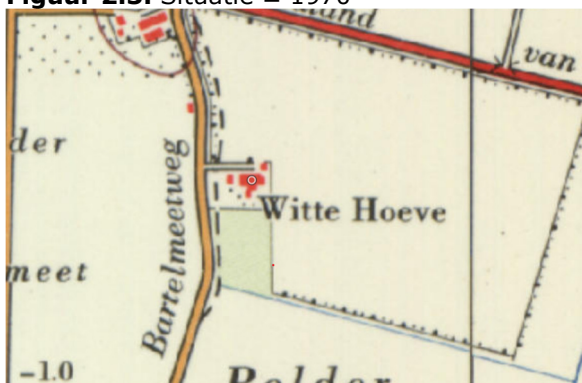
Figuur 2.1. situatie ± 1945



Figuur 2.2. situatie ± 1960



Figuur 2.3. Situatie ± 1970



Figuur 2.4. situatie ± 1995



Bij de gemeente Tholen (omgevingsrapportage) en de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen. Tevens hebben er, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden. Volgens de boomgaardenkaart van Zeeland was op de locatie geen boomgaard gesitueerd.

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn. Wel zijn op het dak van de westelijke schuur in het verleden asbestverdachte platen aangebracht, wat in combinatie met de afwezigheid van een dakgoot kan leiden tot een bodemverontreiniging.

- overig

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

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een (woon)boerderij gesitueerd. Ten westen van de boerderij is een schuur met asbestverdachte golfplaten aanwezig. Ten zuiden is een kleinere schuur met dakpannen aanwezig. Het zuidelijk deel van de locatie is onverhard. De ruimte tussen de boerderij en de westelijke schuur is verhard met beton. Het noordelijk terreindeel (oprit) is verhard met een grindverharding. Rondom de boerderij zijn klinkers en tegels aanwezig.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen kan worden getypeerd als agrarische grond met aan de westzijde de openbare weg (Bartelmeetweg).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

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

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

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

- 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 geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

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 21 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa -0,6 m t.o.v.NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatienaam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -9,5	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag
9,5-12,5	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
12,5-17,5	Koewacht	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en een weinig kleiig zand en grof zand	Watervoerend pakket
17,5-18,5	Waalre	kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
18,5-21	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	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	Matig humeus matig zandig klei
60-100	Matig zandig klei
100-260	Matig siltig klei tot matig siltig zeer fijn zand
260-300	Veen

Grondwaterstroming

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

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1,2 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Zeeland 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 opdrachtgever is voornemens tot aankoop van de locatie. Er zijn geen verdere plannen bekend.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek en de veldinspectie voldoende informatie verkregen om te concluderen dat in principe bij de druppellijn een mogelijke verontreiniging met asbest en PCB is te verwachten. Voor het overige deel van de onderzoekslocatie is geen bodemverontreiniging te verwachten.

2.10. Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek

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

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verhardin g	Veldwerk	Aantal analyses	
				Grond	Grondwater
Perceel	NEN5740: ONV-NL	Onverhard	12 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m) 1 boring(en) met peilbuis	2 standaardpakket bg 1 standaardpakket og	1 standaardpakket
Druppellijn	Eigen	Onverhard	2 boringen tot 0,3 m-mv	1 PCB/H	0

Het standaardpakket voor landbodemonderzoek 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 grondwateronderzoek 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.

Onderzoek asbest in bodem

Fase 1

Maaiveldinspectie

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

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

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

Tabel 2.5. Inspectie efficiëntie

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

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

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 2.6. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses
Druppellijn	NEN5707: 6.4.2	Onverhard	2 Gaten van min. 0,3x0,3 m tot 0,3 m-mv	1 asbest in grond (NEN5898)

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

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

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 is een asbestverdachte druppellijn aangetroffen. Verder is een kleine put aangetroffen, waar geen bijzonderheden in zijn waargenomen. Voor het overige 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	26-04-2023	R.A.H.M. Frijters
Plaatsen peilbuis	2001	26-04-2023	R.A.H.M. Frijters
Bemonsteren peilbuis (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	03-05-2023	C.A.L. Mol

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 peilbuis 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 te analyseren volgens tabel 3.2. Vanwege het aangetroffen loodgehalte in MM01 is in overleg met de opdrachtgever besloten om de individuele grondmonsters van dit mengmonster separaat te onderzoeken. Tevens is aanvullend de grond bij de druppellijn onderzocht. De analysecertificaten van de grondmengmonsters en individuele grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. (Meng)monsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	01 (30 - 45) 02 (50 - 100) 03 (20 - 50) 07 (20 - 70)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	08 (0 - 50) 09 (0 - 50) 10 (0 - 45) 12 (0 - 50) 14 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	02 (100 - 130) 03 (50 - 100) 09 (60 - 100) 16 (60 - 110) 16 (110 - 150)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket incl. lu/os
01-1	01 (30 - 45)	Uitsplitsing MM01	Lood
02-2	02 (50 - 100)	Uitsplitsing MM01	Lood
03-1	03 (20 - 50)	Uitsplitsing MM01	Lood
07-1	07 (20 - 70)	Uitsplitsing MM01	Lood
MMdruppel	G01 (0 - 30) G02 (0 - 30)	Bepalen PCB in meest verdachte laag druppellijn	PCB/os

- grondwater

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

Tabel 3.3. Grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
16	200-300	Algemene kwaliteit grondwater	Standaardpakket

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
0-60	Matig humeus matig zandig klei
60-100	Matig zandig klei
100-260	Matig siltig klei tot matig siltig zeer fijn zand
260-300	Veen

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- /peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
01	0 - 30	Matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend, matig grindhoudend, sporen beton
	30 - 45	Sporen grind
02	0 - 20	Sterk steenhoudend, matig grindhoudend, zwak leisteenhoudend
	20 - 50	Sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak steenhoudend
	50 - 100	Sporen grind, sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen beton
03	0 - 20	Matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend, matig grindhoudend, sporen beton
	20 - 50	Sporen beton, zwak baksteenhoudend, sporen stenen
	50 - 100	Sporen baksteen
04	0 - 20	Sterk steenhoudend, matig grindhoudend, sporen beton
	20 - 50	Sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak steenhoudend
06	0 - 50	Sporen baksteen
07	0 - 20	Matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend, matig grindhoudend, sporen beton
	20 - 70	Sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen beton
08	0 - 50	Sporen baksteen
09	0 - 60	Sporen grind
	60 - 100	Sporen baksteen
10	0 - 45	Sporen baksteen, sporen kolengruis
11	0 - 50	Sporen baksteen

Boring- /peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
12	0 - 50	Sporen grind
	50 - 100	Sterk baksteenhoudend, sporen kolengruis
	100 - 150	Sporen baksteen
	150 - 200	Sporen grind
14	0 - 50	Sporen baksteen
15	30 - 35	Sporen baksteen
16	0 - 35	Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak steenhoudend, sporen kolengruis, zwak grindhoudend

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 ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (FNU)
16	200-300	58	7,0	3620	136

3.8. Toetsing

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

3.9. Grond

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

Tabel 3.7. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
MM01	01 (30 - 45) 02 (50 - 100) 03 (20 - 50) 07 (20 - 70)	PAK	Lood	-	Matig verontreinigd
MM02	08 (0 - 50) 09 (0 - 50) 10 (0 - 45) 12 (0 - 50) 14 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd
MM03	02 (100 - 130) 03 (50 - 100) 09 (60 - 100) 16 (60 - 110) 16 (110 - 150)	Kwik	-	-	Licht verontreinigd
01-1	01 (30 - 45)	-	-	-	Niet verontreinigd
02-2	02 (50 - 100)	Lood	-	-	Licht verontreinigd
03-1	03 (20 - 50)	Lood	-	-	Licht verontreinigd
07-1	07 (20 - 70)	Lood	-	-	Licht verontreinigd
MMdruppel	G01 (0 - 30) G02 (0 - 30)	PCB	-	-	Licht verontreinigd

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. Opgemerkt wordt dat in de toetsingstabel in bijlage 6 enkele parameters als zijnde verhoogd zijn gerapporteerd als gevolg van een verhoogde rapportagegrens. Deze parameters zijn niet opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.8. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I	
16	200-200	Som xylenen	-	-	Licht verontreinigd

4. VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

4.1. Inleiding

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

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

4.2. Veldwerkzaamheden

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Maaiveldinspectie (bij druppellijn)	2018	11-05-2023	J.R. Flanagan en J.F.J.L. van Overveld
Monsterneming van asbest in bodem	2018	11-05-2023	J.R. Flanagan en J.F.J.L. van Overveld

Het opgegraven materiaal is 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.

4.3. BRL SIKB 2000

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

4.4. Laboratoriumonderzoek

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

- materiaal

Tijdens het onderhavig onderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn geen materiaalverzamelmonsters geanalyseerd.

- grond

Het laboratorium is verzocht het mengmonster van de meest verdachte laag te analyseren volgens tabel 4.2.

Tabel 4.2. Mengmonster grond

Mengmonster	Deelmonsters met traject (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
MMG01+02-1	G01 (0 - 30) G02 (0 - 30)	Bepalen concentratie asbest in verdachte laag bij druppellijn	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 4.3. Globale beschrijving bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-50	Zwak humeus matig zandig klei

4.6. Zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 4.4. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Gatnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen	Asbestverdacht materiaal waargenomen
G01	0 - 30	Sporen baksteen, sporen beton	Nee
G02	0 - 30	Sporen baksteen, sporen beton	Nee

4.7. Toetsing

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

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

Voor de berekening van de restconcentratie asbest in de bodem wordt in eerste instantie het gewicht van alle verzamelde asbesthoudende materialen per gat bepaald. Op basis van dit gewicht per gat met daarbij het percentage asbest in de representatieve (plaat)materialen, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen serpentijnasbest en amfiboolasbest, worden de concentraties serpentijn- en amfiboolasbest berekend voor het gehele gat. Vervolgens worden deze berekende concentraties asbest opgeteld bij de concentraties asbest in de representatieve mengmonsters, waarna de totale serpentijnasbestconcentratie wordt vermeerderd met 10 maal de totale amfiboolasbestconcentratie.

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

4.8. 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. Omdat er geen fractie van > 20 mm is waargenomen bij het zeven heeft een correctie van de gemeten waarde niet plaatsgevonden.

Tabel 4.5. Overzicht van de berekende gewogen concentraties (mg/kg)

Meng monster	Deelmonster met traject (cm-mv)	A. Serpentinjasbest Chrysotiel	B. Amfiboolasbest Amosiet+ Crocidoliet	Toetsingswaarde (A+10*B)	Toetsing
MMG01+02 -1	G01 (0 - 30) G02 (0 - 30)	17	-	17	+

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

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

5. CONCLUSIES EN ADVIES

5.1. Conclusies

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen is op basis van zintuiglijke beoordeling bij de oprit een laag met halfverharding met grind met bijmengingen van steen, leisteen en baksteen met plaatselijk een spoortje beton aangetroffen. Bij boring 12 is een oude baksteenlaag waargenomen. Verder zijn, behoudens sporen van baksteen, grind en kolengruis, geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond, na uitsplitsing van MM01 op lood, licht verontreinigd is met lood en PAK. De overige bovengrond is niet verontreinigd.

De ondergrond is licht verontreinigd met kwik.

Het grondwater is licht verontreinigd met som xylenen.

Geconcludeerd kan worden dat de grond ter plaatse van de druppellijn licht verontreinigd is met PCB en er is asbest aangetoond. De gemeten asbestconcentratie overschrijdt de waarde voor nader onderzoek niet.

Toetsing hypothese

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat bij geen direct gebruikbeperkingen gelden. Wel dient opgemerkt te worden dat blootstelling aan lood in de bodem dient te worden voorkomen. De thans gemeten gehalten lood in de bovengrond (> 100 mg/kg ds) zijn gemeten in een laag waar geen direct contact met de grond mogelijk is.

5.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen, met in acht neming van bovenstaande en het restrisico, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

Geadviseerd wordt een exemplaar van het rapport bij de notariële akte van eigendomsoverdracht te voegen.

6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

6.1. Restrisico

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

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

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

Ook dient opgemerkt te worden dat, buiten de druppellijn, de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest. De aanwezige grindverharding is visueel niet verdacht op asbest, maar ook hier kan de aanwezigheid van asbest middels onderhavig onderzoek niet volledig worden uitgesloten. Het risico hierop wordt beperkt verwacht.

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.

6.2. 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
- NEN5707, 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)
- RIVM Rapport 2015-0204. Diffuse loodverontreiniging in de bodem. Advies voor een gemeenschappelijk beleidskader. Otte P, Bakker MI, Lijzen JPA, Versluijs CW, Zeilmaker MJ in combinatie met "aanvullend advies met informatie voor GGD-adviseurs gezondheid en milieu" d.d. 29 januari 2016 en "Lood in de bodem en gezondheid – Toelichting", d.d. 18 april 2016 en geactualiseerde versie van 2 november 2020
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

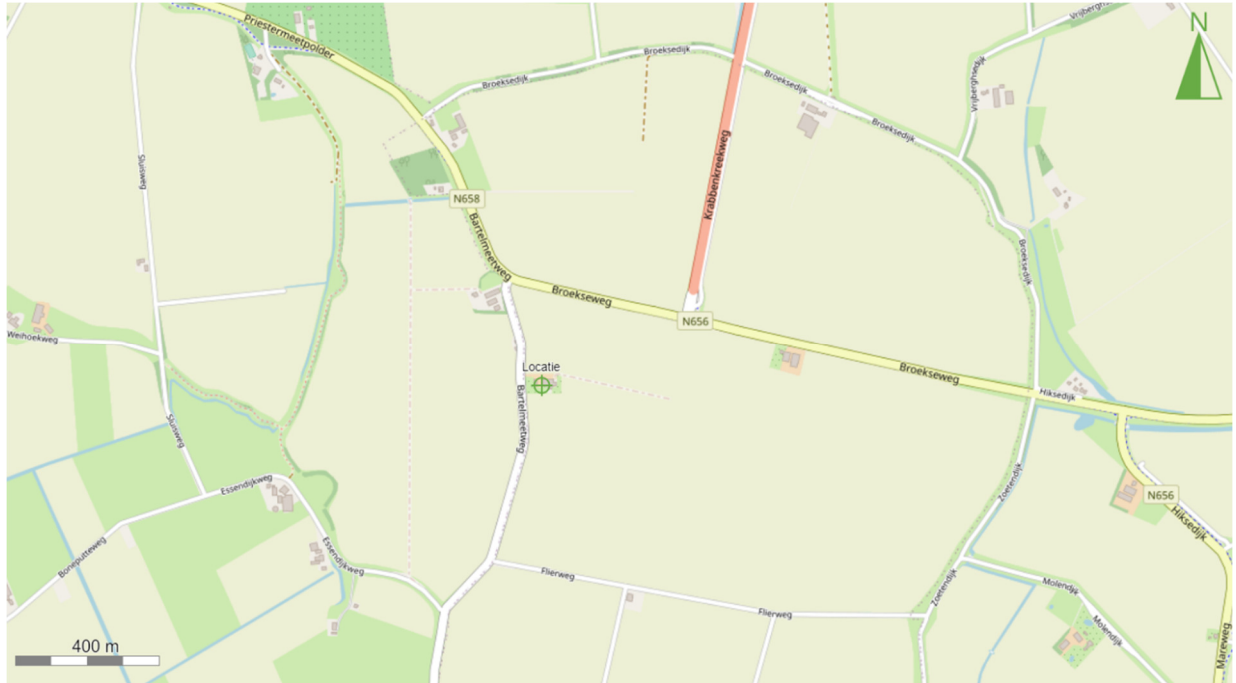


wematech
bodem adviseurs b.v.

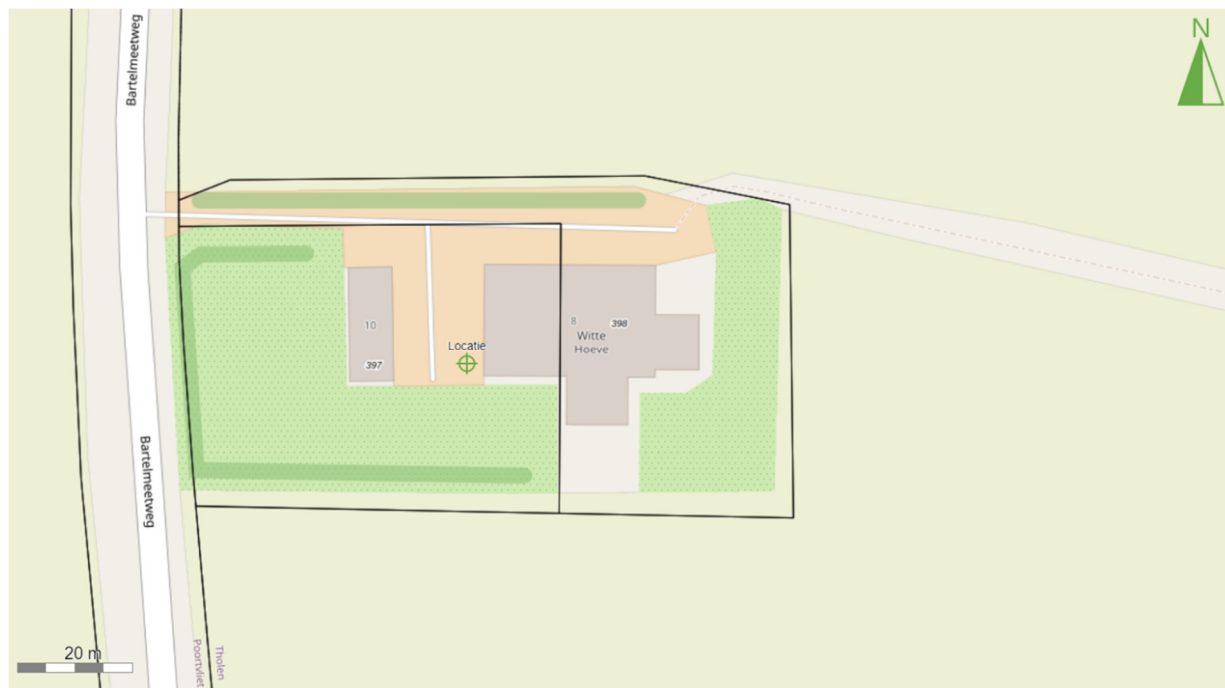
BIJLAGE 1

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

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)



Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)



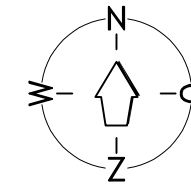
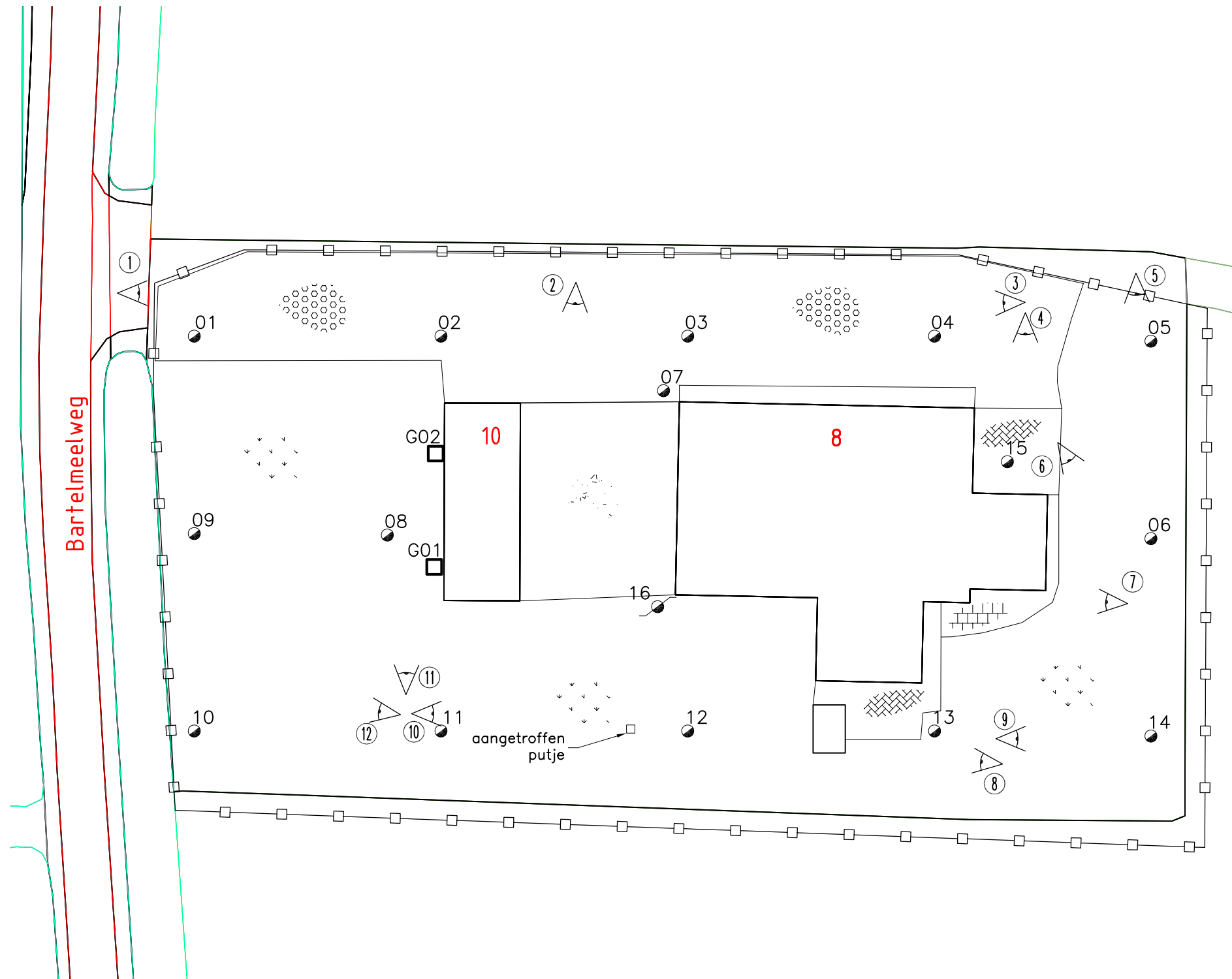


wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen, gaten en peilbuis

(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- 01 = BORING MET NR.
- 16 = BORING MET PEILBUIS MET NR.
- G01 = GAT MET NR.
- = GRENS LOCATIE
- ONVERHARD
- TEGELS
- KLINKERS
- BETON
- GRIND
- 1 = STAND FOTO MET NUMMER



Project: "BARTELMEELWEG 8" THOLEN			Bijlage 2		
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, gaten, peilbuis en fotostanden.					
 wematech bodem adviseurs b.v. Windmolen 23 4751 VM Oud Gastel T +31 (0)165 565910 E bodemadviseurs@wematech.nl W www.wematech.nl		Get.: R.R.	Datum: 30-05-2023	Opmerkingen: maten in meters	
		Projectnummer: 50230321-VBE	Tekeningnummer: 5023032110.DWG		Form. A3
		SCHAAL : 1: 500			
		Wijzigingen: A: B: C:			



wematech
bodem adviseurs b.v.

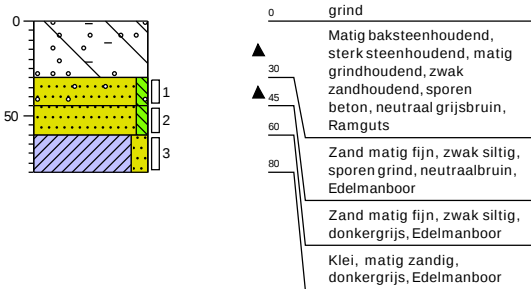
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen en gaten

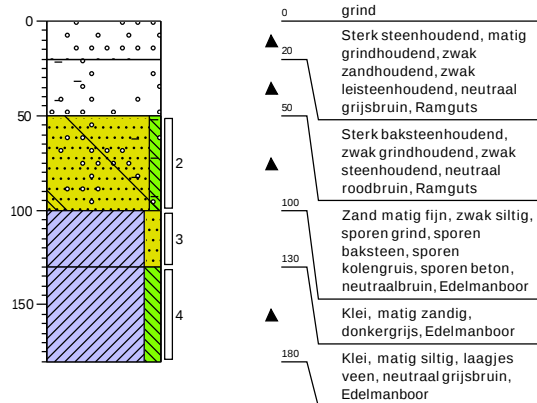
(aantal pagina's: 5)



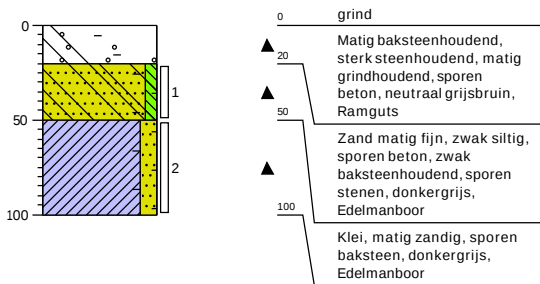
Boring: 01



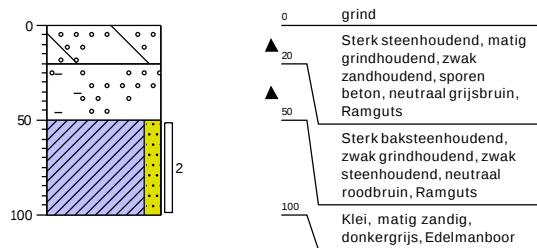
Boring: 02



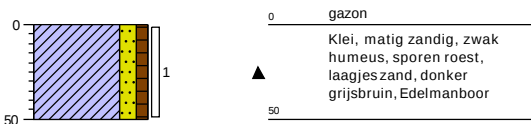
Boring: 03



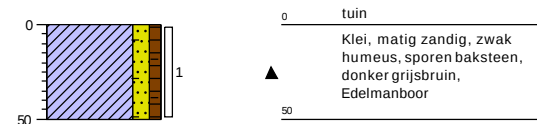
Boring: 04



Boring: 05

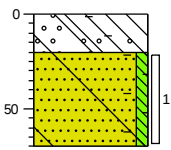


Boring: 06



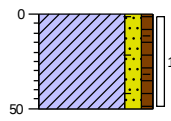


Boring: 07



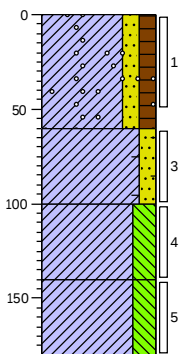
0	grind
▲ 20	Matig baksteenhoudend, sterk steenhoudend, matig grindhoudend, sporen beton, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Ramguts
▲ 70	Zand matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen beton, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 08



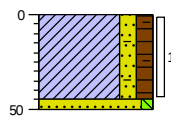
0	gras
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 09



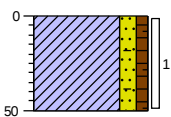
0	gras
▲	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	
▲	Klei, matig zandig, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	
▲	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
140	
▲	Klei, sterk siltig, laagjes veen, donkergrijs, Edelmanboor
180	

Boring: 10



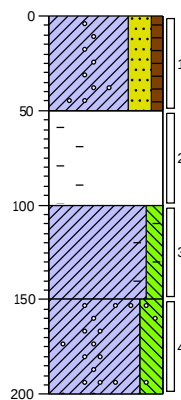
0	gras
▲	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolengruis, donker grijsbruin, Edelmanboor
45	
50	
▲	Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 11



0	gras
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	

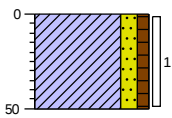
Boring: 12



0	gras
▲	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
▲	Sterk baksteenhoudend, sporen kolengruis, matig kleihoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor
100	
▲	Klei, matig siltig, sporen baksteen, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150	
▲	Klei, sterk siltig, sporen grind, laagjes zand, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200	

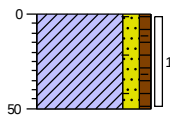


Boring: 13



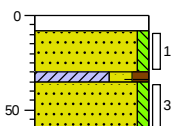
0 gazon
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



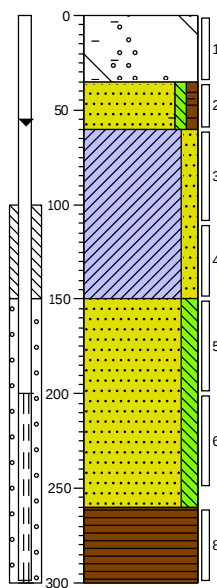
0 tuin
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 15



0 klinker
8
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
30
35
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
60
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 16



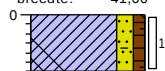
0 gras
Sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak steenhoudend, sporen kolengruis, zwak zandhoudend, zwak grindhoudend, zwak kleihoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
35
60
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen stenen, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Klei, matig zandig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
Zand zeer fijn, matig siltig, Edelmanboor
260
Veen, donkerbruin, Edelmanboor
300



wematech
bodem adviseurs b.v.

Gat: G01

lengte: 40,00
breedte: 41,00



0 braak

▲
-30
Klei, matig zandig, zwak
humeus, sporen baksteen,
sporen dakpan, sporen
beton, neutraal grijsbruin,
Schip

Gat: G02

lengte: 38,00
breedte: 43,00

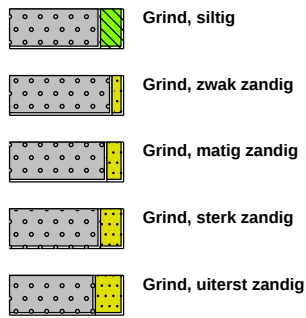


0 braak

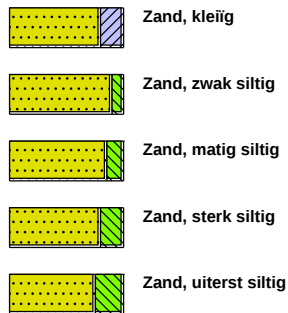
▲
-30
Klei, matig zandig, zwak
humeus, sporen baksteen,
sporen beton, neutraal
grijsbruin, Schep

Legenda (conform NEN 5104)

grind



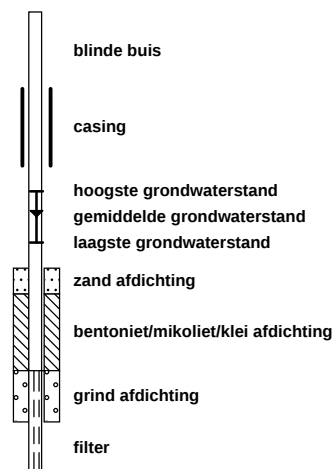
zand



veen



peilbuis



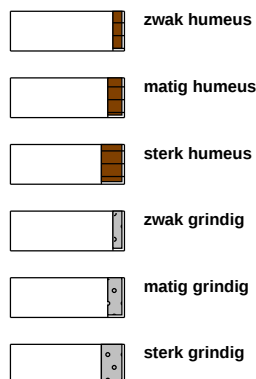
klei



leem



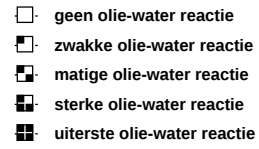
overige toevoegingen



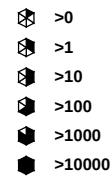
geur



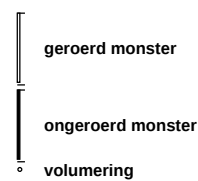
olie



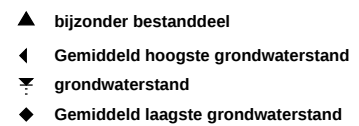
p.i.d.-waarde



monsters



overig





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 19)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tholen
Uw projectnummer : 50230321-VBE
SGS rapportnummer : 13859865, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230321-VBE. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

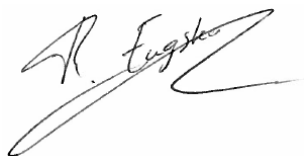
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13859865 - 1

Orderdatum 26-04-2023

Startdatum 26-04-2023

Rapportagedatum 04-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (30-45) 02 (50-100) 03 (20-50) 07 (20-70)				
002	Grond (AS3000)	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45) 12 (0-50) 14 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM03 02 (100-130) 03 (50-100) 09 (60-100) 16 (60-110) 16 (110-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	85.1	79.4	79.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.8	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.4	17	12	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	46	24	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	3.6	6.8	3.7	
koper	mg/kgds	S	8.9	8.4	5.9	
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.14	
lood	mg/kgds	S	220	15	19	
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.95	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	10	15	9.8	
zink	mg/kgds	S	62	43	30	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.02	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.04	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.02	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.02	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.02	0.03	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.26	0.02	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.01	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.457 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.214 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13859865 - 1

Orderdatum 26-04-2023

Startdatum 26-04-2023

Rapportagedatum 04-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (30-45) 02 (50-100) 03 (20-50) 07 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45) 12 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 02 (100-130) 03 (50-100) 09 (60-100) 16 (60-110) 16 (110-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13859865 - 1

Orderdatum 26-04-2023

Startdatum 26-04-2023

Rapportagedatum 04-05-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13859865 - 1

Orderdatum 26-04-2023

Startdatum 26-04-2023

Rapportagedatum 04-05-2023

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0625300	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
001	O0625297	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
001	O0625294	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
001	O0625288	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
002	O0625075	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
002	O0625073	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
002	O0625052	26-04-2023	26-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13859865 - 1

Orderdatum 26-04-2023

Startdatum 26-04-2023

Rapportagedatum 04-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0625071	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
002	O0625306	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
003	O0625285	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
003	O0625292	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
003	O0625286	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
003	O0625304	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
003	O0625057	26-04-2023	26-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13859865 - 1

Orderdatum 26-04-2023

Startdatum 26-04-2023

Rapportagedatum 04-05-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 01 (30-45) 02 (50-100) 03 (20-50) 07 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

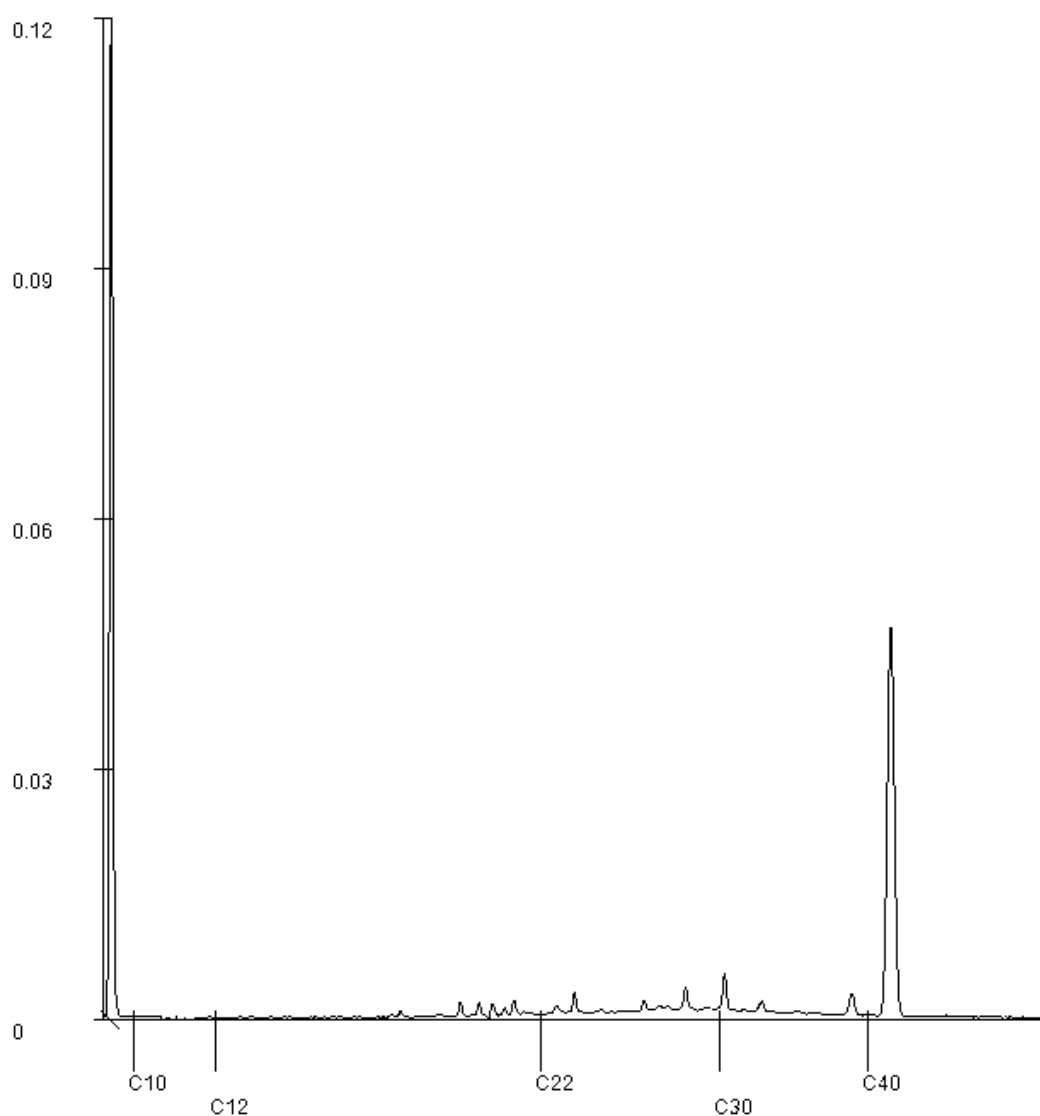
kerosine en petroleum C10-C16

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]

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tholen
Uw projectnummer : 50230321-VBE
SGS rapportnummer : 13867356, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230321-VBE. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

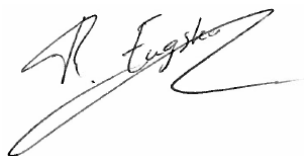
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13867356 - 1

Orderdatum 11-05-2023

Startdatum 11-05-2023

Rapportagedatum 17-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (30-45)				
002	Grond (AS3000)	02-2 02 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	03-1 03 (20-50)				
004	Grond (AS3000)	07-1 07 (20-70)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.2	85.3	83.8	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
lood	mg/kgds	S	14	41	180	38

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13867356 - 1

Orderdatum 11-05-2023

Startdatum 11-05-2023

Rapportagedatum 17-05-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13867356 - 1

Orderdatum 11-05-2023

Startdatum 11-05-2023

Rapportagedatum 17-05-2023

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0625300	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
002	O0625294	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
003	O0625288	26-04-2023	26-04-2023	ALC201
004	O0625297	26-04-2023	26-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tholen
Uw projectnummer : 50230321-VBE
SGS rapportnummer : 13868050, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230321-VBE. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

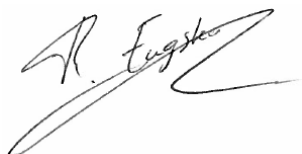
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13868050 - 1

Orderdatum 11-05-2023

Startdatum 11-05-2023

Rapportagedatum 22-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMG01+02-1 MMG01+02 (0-30)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		15.26
in behandeling genomen gewicht	kg		15.26
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11393
droge stof	gew.-%		74.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	17
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	14
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.7
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	12
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	22
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	14
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	2.7
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	17.1

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13868050 - 1

Orderdatum 11-05-2023

Startdatum 11-05-2023

Rapportagedatum 22-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2185114	11-05-2023	11-05-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13868050-001

Datum analyse: 22-05-2023

Projectnummer: 50230321VBE

Projectnaam: 50230321-VBE

Monsteromschrijving: MMG01+02-1 MMG01+02 (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17	12	22
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	14	12	17
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.7	0.25	5.1
gemeten totaal asbestconcentratie	17	12	22
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	17.1	11.8	22.4
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.6762		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11395	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11393	g	
totaal gewicht voor drogen	15256	g	
droge stof	74.7	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	-	-	-	-	-
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	2	100														
20-31.5	0	100														
8-20	281	100	X						Plaat	1	1.2195	13.380		10.704	16.056	
4-8	303	100	X						Plaat	1	0.0991	1.087		0.870	1.305	
2-4	169	100	X						Grond met bundels	1	2.9039		2.676	0.255	5.098	
1-2	119	33.3														0.4
0.5-1	168	6.2														0.6
<0.5	10353															

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

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

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

** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tholen
Uw projectnummer : 50230321-VBE
SGS rapportnummer : 13868051, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230321-VBE. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

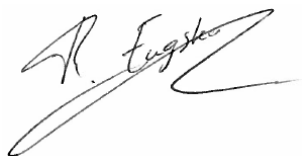
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13868051 - 1

Orderdatum 11-05-2023

Startdatum 11-05-2023

Rapportagedatum 16-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMdruppel G01 (0-30) G02 (0-30)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	74.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	2.4 ¹⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	12 ¹⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	8.6 ¹⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.8 ²⁾	

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

Paraaf :



Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13868051 - 1

Orderdatum 11-05-2023

Startdatum 11-05-2023

Rapportagedatum 16-05-2023

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13868051 - 1

Orderdatum 11-05-2023

Startdatum 11-05-2023

Rapportagedatum 16-05-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0626400	11-05-2023	11-05-2023	ALC201
001	O0625523	11-05-2023	11-05-2023	ALC201

Paraaf :





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater

(aantal pagina's: 4)

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Windmolen 23

4751 VM OUD-GASTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tholen
Uw projectnummer : 50230321-VBE
SGS rapportnummer : 13863003, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50230321-VBE. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

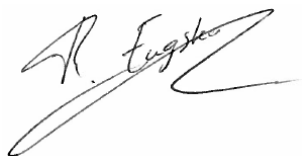
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13863003 - 1

Orderdatum 03-05-2023

Startdatum 03-05-2023

Rapportagedatum 08-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater	16-1-1 16 (200-300)	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	Q	48
cadmium	µg/l	Q	<0.2
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	<2
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	3.0
nikkel	µg/l	Q	5.0
zink	µg/l	Q	11
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	0.74
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	0.33
p- en m-xyleen	µg/l	Q	0.62
xylenen	µg/l	Q	0.95
styreen	µg/l	Q	<0.2
naftaleen	µg/l	Q	<0.8
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	Q	<0.20
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
dichloormethaan	µg/l	Q	<0.5
1,1-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<0.2
som dichloorpropanen	µg/l	Q	<0.9
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1
vinylchloride	µg/l	Q	<0.2
tribroommethaan	µg/l	Q	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l	Q	<10
fractie C12-C22	µg/l	Q	<10
fractie C22-C30	µg/l	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13863003 - 1

Orderdatum 03-05-2023

Startdatum 03-05-2023

Rapportagedatum 08-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	16-1-1 16 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C30-C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Projectnaam Tholen

Projectnummer 50230321-VBE

Rapportnummer 13863003 - 1

Orderdatum 03-05-2023

Startdatum 03-05-2023

Rapportagedatum 08-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater	NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater	Idem
kobalt	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater	Idem
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	ISO 11423-1
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
o-xyleen	Grondwater	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater	Idem
xylene	Grondwater	Idem
styreen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater	NEN-EN-ISO 10301
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
dichloormethaan	Grondwater	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater	eigen methode (headspace GCMS)
1,2-dichloorpropaan	Grondwater	NEN-EN-ISO 10301
1,3-dichloorpropaan	Grondwater	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater	Conform AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater	NEN-EN-ISO 10301
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
vinylchloride	Grondwater	Idem
tribroommethaan	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7199833	03-05-2023	03-05-2023	ALC236
001	B2140734	03-05-2023	03-05-2023	ALC204

Paraaf :





wematech
bodem adviseurs b.v.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater
(aantal pagina's: 17)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2023 - 13:27)

Projectcode 50230321-VBE
Projectnaam Tholen
Monsteromschrijving MM01 01 (30-45) 02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	85.1	85.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	8.4	8.4		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	46	99	99		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.32	0.491	0.491		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.6	7.44	7.44		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.9	14.9	14.9		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.07	0.0908	0.0908		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	220	307	307	**	IN	0.54	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	1.1		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	10	19	19		<=AW-0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	62	110	110		<=AW-0.05	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.66	0.66		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.29	0.29		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.33	0.33		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	0.25		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.457	2.46	2.46	*	WO	0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.8		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	28		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13859865-001
Monsteromschrijving MM01 01 (30-45) 02 (50-100) 03 (20-50) 07 (20-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2023 - 13:27)

Projectcode 50230321-VBE
Projectnaam Tholen
Monsteromschrijving MM02 08 (0-50) 09 (
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.4	79.4		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	24	32.3	32.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.19	0.19		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.8	9.05	9.05		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.4	11.2	11.2		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0403	0.0403		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	18.3	18.3		<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.95	0.95	0.95		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	19.4	19.4		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	57.2	57.2		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.184	0.184	0.184		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13859865-002
Monsteromschrijving MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-45) 12 (0-50) 14 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2023 - 13:27)

Projectcode 50230321-VBE
Projectnaam Tholen
Monsteromschrijving MM03 02 (100-130) 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.9	79.9		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		--		-				
METALEN											
barium*	mg/kg	<20	24.1	24.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.2090	0.209		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.7	6.21	6.21		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.9	9.08	9.08		<=AW-0.21	40	115	190	5	
kwik°	mg/kg	0.14	0.1730	0.173		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	19	25.2	25.2		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.8	15.6	15.6		<=AW-0.30	35	68	100	4	
zink	mg/kg	30	47.2	47.2		<=AW-0.16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2140	0.2140	0.214		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13859865-003
Monsteromschrijving MM03 02 (100-130) 03 (50-100) 09 (60-100) 16 (60-110) 16 (110-150)



Verklaring kolommen

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

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
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2023 - 17:47)

Projectcode 50230321-VBE
 Projectnaam Tholen
 Monsteromschrijving 01-1 01 (30-45)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	87.2	87.2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
lood	mg/kg	14	19.5	19.5		<=AW-0.06	50	290	530	10	

Monstercode 13867356-001
 Monsteromschrijving 01-1 01 (30-45)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 2.5% 8.4%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2023 - 17:47)

Projectcode 50230321-VBE
Projectnaam Tholen
Monsteromschrijving 02-2 02 (50-100)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	85.3	85.3		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
lood	mg/kg	41	57.2	57.2		* WO	0.02	50	290	530	10

Monstercode 13867356-002
Monsteromschrijving 02-2 02 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 2.5% 8.4%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2023 - 17:47)

Projectcode 50230321-VBE
 Projectnaam Tholen
 Monsteromschrijving 03-1 03 (20-50)
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	83.8	83.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
lood	mg/kg	180	251	251	*	IN	0.42	50	290	530	10

Monstercode 13867356-003
 Monsteromschrijving 03-1 03 (20-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 2.5% 8.4%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2023 - 17:47)

Projectcode 50230321-VBE
Projectnaam Tholen
Monsteromschrijving 07-1 07 (20-70)
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	83.5	83.5		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
METALEN											
lood	mg/kg	38	53	53		* WO	0.01	50	290	530	10

Monstercode 13867356-004
Monsteromschrijving 07-1 07 (20-70)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 2.5% 8.4%

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

METALEN

lood	mg/kg	50	210	530	530
------	-------	----	-----	-----	-----

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-05-2023 - 17:38)

Projectcode 50230321-VBE
 Projectnaam Tholen
 Monsteromschrijving MMdruppel G01 (0-30)
 Monstersoort en bodemtype Asbestverdachte grond AS3000-1
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.0	74		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		--		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.59		--	-	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.59		--	-	-				
PCB 101	ug/kg	2.4	5.45		--	-	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.59		--	-	-				
PCB 138	ug/kg	9.7	22		--	-	-				
PCB 153	ug/kg	12	27.3		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	8.6	19.5		--	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	34.8	79.1	79.1	*	IN	0.06	20	510	1000	4.9

Monstercode 13868051-001
 Monsteromschrijving MMdruppel G01 (0-30) G02 (0-30)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
 I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2023 - 13:28)

Projectcode 50230321-VBE
Projectnaam Tholen
Monsteromschrijving 16-1-1 16 (200-300)
Monstersoort Grondwater
Monster conclusie

Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	48	48	48		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.0	3	3.0		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	5.0	5	5.0		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	11	11	11		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.74	0.74	0.74		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.33	0.33	0.33	--	-	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.62	0.62	0.62	--	-	-				0.2
xylenen	ug/l	0.95	0.95	0.95	*	>S	0.01	0.2	35	70	0.3
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.8	0.56	<0.8	*	>S	0.01	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-				0.1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		--	0.01	0.01	10	20	0.2
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-				
dichloormethaan	ug/l	<0.5	0.35	<0.5	*	>S	0.00	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-				
som dichloorpropanen	ug/l	<0.9	0.42	<0.9		<=S	-	0.8	40	80	0.6
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<10	7	<10	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<10	7	<10	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<10	7	<10	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<10	7	<10	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

13863003-001

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

ug/l 2.11 ^--
DIMSL 0.008
ug/l 0.14 <=S

Monstercode 13863003-001
Monsteromschrijving 16-1-1 16 (200-300)



Verklaring kolommen

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

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

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
xylene	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 dichloorpropanen	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.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie

(aantal pagina's: 4)



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.



Foto 8.



Foto 9.





wematech
bodem adviseurs b.v.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.

